innova
something new in the air

Manuale d'installazione / Installation manual

ehpoca
7-9-12-15-18

Desideriamo innanzitutto ringraziarVi di avere deciso di accordare la vostra preferenza ad una pompa di calore aria-acqua di nostra produzione.

Come potrete renderVi conto avete effettuato una scelta vincente in quanto avete acquistato un prodotto che rappresenta lo stato dell'Arte nella tecnologia della climatizzazione domestica.

Mettendo in atto i suggerimenti che sono contenuti in questo manuale, grazie alla pompa di calore aria-acqua che avete acquistato, potrete fruire senza problemi di condizioni ambientali ottimali con il minor investimento in termini energetici.

Innova S.r.l

Conformità

Questa unità è conforme alle direttive Europee:
- Bassa tensione 2006/95/CE;
- Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE;
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2002/95/CE (RoHS);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2002/96/CE (RAEE).
  E successive modificazioni.

Simbologia

I pittogrammi riportati nel seguente capitolo consentono di fornire rapidamente ed in modo univoco informazioni necessarie alla corretta utilizzazione della macchina in condizioni di sicurezza.

Pittogrammi redazionali

U Utente
- Contrassegna le pagine nelle quali sono contenute istruzioni o informazioni destinate all'utente.

I Installatore
- Contrassegna le pagine nelle quali sono contenute istruzioni o informazioni destinate all'installatore.

I Service
- Contrassegna le pagine nelle quali sono contenute istruzioni o informazioni destinate all'installatore SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA CLIENTI.

Pittogrammi relativi alla sicurezza

⚠ Avvertenza
- Che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire danni fisici.

⚠ Tensione elettrica pericolosa
- Segnala al personale interessato che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire uno shock elettrico.

⚠ Pericolo di forte calore
- Delle normative di sicurezza, il rischio di subire bruciature per contatto con componenti con elevata temperatura.

⛔ Divieto
- Contrassegna azioni che non si devono assolutamente fare.

We would first of all like to thank you for having chosen one of our products and congratulate you on your choice of air-water heat pump.

We are sure you will be happy with it because it represents the state of the art in the technology of home air conditioning.

By following the suggestions contained in this manual, the air-water heat pump that you have purchased will operate without problems giving you optimum room temperatures with minimum energy costs.

Innova S.r.l

Compliance

This unit complies with European Directives:
- Low voltage 2006/95/CE;
- Electro-magnetic compatibility 2004/108/CE;
- Use restrictions of hazardous substances in electrical and electronic devices 2002/95/CE (RoHS);
- Refuse from electrical and electronic devices2002/96/CE (RAEE).
  And subsequent amendments.

Symbols

Pictograms in the next chapter provide the necessary information for correct, safe use of the machine in a rapid, unmistakable way.

Editorial pictograms

U User
- Refers to pages containing instructions or information for the user.

I Installer
- Refers to pages containing instructions or information for the installer

I Service
- Refers to pages containing instructions or information for the installer TECHNICAL CUSTOMER SERVICE.

Safety pictograms

⚠ Generic danger
- Signals to the personnel that the operation described could cause physical injury if not performed according to the safety rules.

⚠ Danger of high voltage
- Signals to the personnel that the operation described could cause electrocution if not performed according to the safety rules.

⚠ Danger due to heat
- Signals to the personnel that the operation described could cause burns if not performed according to the safety rules.

⛔ Do Not
- Refers to actions that absolutely must not be performed.

IT INDICE

1		GENERALITÀ	pag
	1	Informazioni generali	4
	2	Regole fondamentali di sicurezza	5
	3	Avvertenze	5
	4	Ricevimento e disimballo	7
	5	Dimensioni in trasporto	7
		1 Unità esterna	7
		2 Unità interna	7
	6	Elenco componenti a corredo e descrizioni delle parti	8
	7	Immagazzinamento	8

2		INSTALLAZIONE	
	1	Modalità d'installazione	9
	2	Installazione dell'unità interna	9
		1 Apertura dei pannelli: frontale, superiore e laterale	9
	3	Installazione dell'unità esterna	10
		1 Avvertenze	10
	4	Collegamenti frigoriferi	11
		1 Tabella collegamenti	12
		2 Prove e verifiche	13
		3 Caricamento del refrigerante addizionale	14
	5	Collegamenti idraulici	15
	6	Riempimento impianto	17
	7	Tempistiche di funzionamento pompa circolazione	18
	8	Sblocco pompa circolazione	18
	9	Collegamenti elettrici	19
		1 Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione	19
		2 Accesso al quadro elettrico	19
		3 Collegamento linea di alimentazione elettrica	19
		4 Collegamento elettrico unità motocondensante esterna	19
		5 Connessioni alla morsettiera	20
	10	Schemi elettrici	22
		1 Schema elettrico monofase + resistenza	22
		2 Schema elettrico trifase + resistenza	23
		3 Schema elettrico monofase	24
		4 Schema elettrico trifase	25
	11	Gestione riscaldatore ausiliario (resistenza o caldaia di supporto)	26
		1 Disabilitazione funzioni sanitario, raffrescamento o riscaldamento	27
	12	Regolazione climatica	27
	13	Consegna dell'impianto	27

3		USO E MANUTENZIONE	
	1	Componenti del sistema e descrizione delle parti	28
	2	Pannello di comando unità esterna	28
	3	Impostazioni del controllore	29
		1 Interfaccia utente	29
		2 Funzionalità dei tasti	30
		3 Accesso al menù utente, visualizzazione e modifica delle informazioni	30
		4 Info menu	30
		5 Stand-by	30
		6 Blocco della tastiera	30
		7 Visualizzazioni	31
		8 Allarmi	31
	4	Impostazioni ed accensione generale	31
		1 Preparazione alla prima messa in servizio	31
		2 Prima messa in servizio	32
		3 Impostazione automatica dell'indirizzo	32
		4 Accensione ed impostazione pannello di comando unità esterna	33
		5 Accensione ed impostazione del controllore	33
		6 Attivazione e disattivazione	33
		7 Attivazione	34
		8 Disattivazione	34
		9 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio	34
	5	Spegnimento per lunghi periodi	34
	6	Pulizia	35
	7	Manutenzione	35
	8	Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti	35
	9	Anomalie e rimedi	36
	10	Allarmi visualizzati sul pannello di comando dell'unità esterna	38

4		INFORMAZIONI TECNICHE	
	1	Dati tecnici	40
		1 Tabelle di resa a carichi parziali in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua	41
		2 Diagrammi portata/prevalenza utile residua alla massima, media e minima velocità del circolatore	43
	3	Limiti di funzionamento	44

Questo libretto cod. N275678E - Rev. 0 - (11/12) è composto da 48 pagine.

EN INDEX

1		GENERAL INFORMATI ON	page
	1	General information	4
	2	Fundamental safety rules	5
	3	Warnings	5
	4	Receipt and unpacking	7
	5	Shipping dimensions	7
		1 External unit	7
		2 Indoor unit	7
	6	List of components supplied and description of the parts	8
	7	Storage	8

2		INSTALLATION	
	1	Installation mode	9
	2	Installation of the internal unit	9
		1 Panel opening: front, upper and side	9
	3	Installation of the external unit	10
		1 Warnings	10
	4	Cooler connection	11
		1 Table of connection	12
		2 Tests and inspection	13
		3 Charging Additional Refrigerant	14
	5	Hydraulic connections	15
	6	Filling the system	17
	7	Circulation pump operating times	18
	8	Circulation pump unblocking	18
	9	Electrical connections	19
		1 Sizing table of the power supply line	19
		2 Accessing the electrical panel	19
		3 Electrical mains supply connection	19
		4 Electrical connection of the external unit	19
		5 Connections to the terminal strip	20
	10	Wiring diagram	22
		1 Single-phase + resistance wiring diagram	22
		2 Three-phase + resistance wiring diagram	23
		3 Single-phase wiring diagram	24
		4 Three-phase + resistance wiring diagram	25
	11	Auxiliary heater management (resistance or support boiler)	26
		1 Disabling sanitary water, cooling or heating function	27
	12	Climate regulation	27
	13	Handing over the system	27

3		USE AND MAINTENANCE	
	1	System components and description of the parts	28
	2	External unit control panel	28
	3	Controller settings	29
		1 User interface	29
		2 Function of the keys	30
		3 Accessing the user menu, displaying and modifying the information	30
		4 Info menu	30
		5 Stand-by	30
		6 Keypad lock	30
		7 Displays	31
		8 Alarms	31
	4	Setting and general start up	31
		1 Preparation for first starting up	31
		2 First start-up	32
		3 Automatic address setting	32
		4 External unit control panel initial switch-on	33
		5 Controller switch-on and setting	33
		6 Activation and deactivation	33
		7 Activation	34
		8 Deactivation	34
		9 Checks during and after the first starting up	34
	5	Long-term shutdown	34
	6	Cleaning	35
	7	Maintenance	35
	8	Operating aspects that should not be interpreted as problems	35
	9	Troubleshooting	37
	10	Alarms shown on the control panel of the external unit	39

4		TECHNICAL SPECIFICATIONS	
	1	Technical data	40
		1 Partial loading performance tables in relation to the external thermohygrometric conditions and water temperature	41
		2 Flowrate/available pressure head diagrams at the maximum, medium and minimum speed of the circulator	43
	3	Operating limits	44

This booklet, cod. N275678E - Rev. 0 - (11/12) comprise 48 pages.

1.1 Informazioni generali

Questo manuale è stato concepito con l'obbiettivo di fornirVi tutte le spiegazioni per essere in grado di gestire al meglio il Vostro sistema di climatizzazione.
Vi invitiamo quindi a leggerlo attentamente prima di mettere in funzione l'apparecchio.

Il manuale è suddiviso in 4 sezioni:

- Generalità

Si rivolge all'installatore specializzato e all'utente finale.
Contiene informazioni, dati tecnici e avvertenze importanti che devono essere conosciute prima di installare e utilizzare la pompa di calore aria-acqua.

- Installazione

Si rivolge solo ed esclusivamente ad un'installatore specializzato.
Contiene tutte le informazioni necessarie al posizionamento e montaggio della pompa di calore aria-acqua nel luogo in cui va installato.
L'installazione della pompa di calore ariaacqua da parte di personale non specializzato fa decadere le condizioni di garanzia.

- Uso e manutenzione

Contiene le informazioni utili per comprendere l'uso e la programmazione della pompa di calore aria-acqua e gli interventi di manutenzione più comuni.

- Informazioni tecniche

Contiene le informazioni tecniche di dettaglio dell'apparecchio.

⚠ Documento riservato ai termini di legge con divieto di riproduzione o di trasmissione a terzi senza esplicita autorizzazione della ditta INNOVA. Le macchine possono subire aggiornamenti e quindi presentare particolari diversi da quelli raffigurati, senza per questo costituire pregiudizio per i testi contenuti in questo manuale.

⚠ Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere con qualsiasi operazione (installazione, manutenzione, uso) ed attenersi scrupolosamente a quanto descritto nei singoli capitoli.

⚠ **La ditta costruttrice non si assume responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme contenute nel presente libretto.**

⚠ La ditta costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli, fermo restando le caratteristiche essenziali descritte nel presente manuale.

⚠ L'installazione e la manutenzione di apparecchiature per la climatizzazione come la presente potrebbero risultare pericolose in quanto all'interno di questi apparecchi è presente un gas refrigerante sotto pressione e componenti elettrici sotto tensione.
Pertanto l'installazione, il primo avviamento e le successive fasi di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e qualificato (vedi modulo richiesta 1° avviamento allegato all'apparecchio).

⚠ Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze fornite dal presente manuale e l'utilizzo al di fuori dei limiti di temperatura prescritti fanno decadere la garanzia.

⚠ L'ordinaria manutenzione e la pulizia generale esterna possono essere eseguite anche dall'utente, in quanto non comportano operazioni difficoltose o pericolose.

⚠ Durante il montaggio, e ad ogni operazione di manutenzione, è necessario osservare le precauzioni citate nel presente manuale, e sulle etichette apposte all'interno degli apparecchi, nonché adottare ogni precauzione suggerita dal comune buonsenso e dalle Normative di Sicurezza vigenti nel luogo d'installazione.

⚠ È necessario indossare sempre guanti ed occhiali protettivi per eseguire interventi sul lato refrigerante degli apparecchi.

⚠ Le pompe di calore aria-acqua NON DEVONO essere installati in ambienti con presenza di gas infiammabili, gas esplosivi, in ambienti molto umidi (lavanderie, serre, ecc.), o in locali dove sono presenti altri macchinari che generano una forte fonte di calore.

⚠ In caso di sostituzione di componenti utilizzare esclusivamente ricambi originali INNOVA.

⚠ IMPORTANTE!
Per prevenire ogni rischio di folgorazione è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione sugli apparecchi.

1.1 General information

This manual serves to provide you with the instructions and explanations you need to make the best possible use of your airconditioner.
We suggest that you read it carefully before starting to use the appliance.

This manual is divided into 4 sections:

- General information

Contains information for the specialized installer and end user.
It contains information, technical data and important warnings to heed before installing and using the air-water heat pump.

- Installation

Contains information exclusively intended for the specialized installer.
It contains all the information necessary for the positioning and mounting of the airwater heat pump in the place where it will be installed.
The installation of the air-water heat pump by non-specialised personnel will invalidate the warranty conditions.

- Use and maintenance

It contains useful information for understanding the use and programming of the air-water heat pump and the most common maintenance interventions.

- Technical specifications

It contains all the detailed technical information on the device.

⚠ This document is restricted in use to the terms of the law and may not be copied or transferred to third parties without the express authorization of the manufacturer, INNOVA. Our machines are subject to change and some parts may appear different from the ones shown here, without this affecting the text of the manual in any way.

⚠ Read this manual carefully before performing any operation (installation, maintenance, use) and follow the instructions contained in each chapter.

⚠ **The manufacturer is not responsible for damages to persons or property caused by failure to follow the instructions in this manual.**

⚠ The manufacturer reserves the right to make any changes it deems advisable to its models, although the essential features described in this manual remain the same.

⚠ The installation and maintenance of air-conditioners like this one may be hazardous as they contain a cooling gas under pressure as well as powered parts.
Therefore, the installation, first startup and subsequent maintenance should be carried out exclusively by authorized, qualified personnel (see first start-up request sheet attached to the device).

⚠ Failing to comply with the instructions contained in this manual, and using the unit with temperatures exceeding the permissible temperature range will invalidate the warranty.

⚠ Routine maintenance and general external cleaning can also be done by the user as these operations are not difficult or dangerous.

⚠ During installation and maintenance, respect the precautions indicated in the manual, and on the labels applied inside the units, as well as all the precautions suggested by good sense and by the safety regulations in effect in your country.

⚠ Always wear gloves and protective goggles when performing any operations on the refrigerating side of the units.

⚠ Air-water heat pumps MUST NEVER be installed in rooms where there is inflammable gas, explosive gas, a high level of humidity (laundry rooms, greenhouses etc) or in rooms where there are other machines that generate a lot of heat.

⚠ In case of replacement of parts, use only original INNOVA parts.

⚠ IMPORTANT!
To prevent any risk of electrocution, always disconnect the main circuit breaker before making electricconnections or performing any maintenance on the units.

⚠ Rendere note a tutto il personale interessato al trasporto ed all'installazione della macchina le presenti istruzioni.

Smaltimento

Il simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere considerato come un normale rifiuto domestico, ma deve essere portato nel punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
Provvedendo a smaltire questo prodotto in modo appropriato, si contribuisce a evitare potenziali conseguenze negative per l'ambiente e per la salute, che potrebbero derivare da uno smaltimento inadeguato del prodotto.
Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto.
Questa disposizione è valida solamente negli Stati membri dell'UE.

1.2 Regole fondamentali di sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

- ⛔ È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- ⛔ È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- ⛔ È vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- ⛔ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senzal'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- ⛔ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- ⛔ È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- ⛔ È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionatol'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- ⛔ È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- ⛔ Non immettere R-410A nell'atmosfera: l'R-410A è un gas serra fluorurato, richiamato nel Protocollo di Kyoto, con un Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP)= 1975.

1.3 Avvertenze

⚠ L'installazione deve essere eseguita dal concessionario o da altro personale qualificato; se l'installazione non è eseguita correttamente, può esserci il rischio di perdita di acqua, scossa elettrica o incendio.

⚠ Installare la pompa di calore aria-acqua attenendosi alle istruzioni contenute nel presente manuale; se l'installazione non è eseguita correttamente può esserci il rischio di perdita di acqua, scossa elettrica o incendio.

⚠ Si raccomanda di utilizzare esclusivamente i componenti specificatamente destinati all'installazione in dotazione; l'utilizzo di componenti da questi diversi potrebbe essere causa di perdita di acqua, scosse elettriche o incendio.

⚠ Installare l'unità esterna su una base solida in grado di sopportarne il peso; l'unità esterna, se installata in modo incompleto o su una base non adeguata, potrebbe provocare, qualora dovesse distaccarsi dalla sua base, danni alle persone o alle cose.

⚠ I collegamenti elettrici debbono essere eseguiti nel rispetto delle istruzioni contenute nel manuale di installazione e delle norme o pratiche che regolano gli allacciamenti di apparecchi elettrici a livello nazionale; insufficiente capacità o collegamenti elettrici incompleti potrebbero essere causa di scosse elettriche o incendio.

⚠ The following instructions must be made known to all personnel involved in the machine's transport and installation.

Disposal

This symbol on the product or its packaging indicates that the appliance cannot be treated as normal sanitary trash, but must be handed in at a collection point for recycling electric and electronic appliances.
Your contribution to the correct disposal of this product protects the environment and the health of your fellow men. Health and the environment are endangered by incorrect disposal.
Further information about the recycling of this product can be obtained from your local town hall, your refuse collection service, or in the store at which you bought the product.
This regulation is valid only in EU member states.

1.2 Fundamental safety rules

The use of products that use of electricity and water requires the observation of some fundamental safety rules such as:

- ⛔ The use of the unit by children and unassisted disabled persons is forbidden.
- ⛔ It is forbidden to touch the unit if barefoot and with parts of the body that are wet or humid.
- ⛔ It is forbidden to clean the unit without first disconnecting it from the mains power supply by switching the system master switch to OFF.
- ⛔ It is forbidden to modify the safety or adjustment units without authorisation and the indications of the manufacturer.
- ⛔ It is forbidden to pull out or twist the electric cables coming out of the unit, even when disconnected from the mains power supply.
- ⛔ It is forbidden to introduce objects or substances through the aspiration grills and the air outflow.
- ⛔ It is forbidden to open the access doors to the inner parts of the unit without first having positioned the system master switch to OFF.
- ⛔ It is forbidden to leave the packaging material within the reach of children as it can be a source of risk.
- ⛔ Do not vent R-410A into atmosphere: R-410A is a fluorinated greenhouse gas, covered by Kyoto Protocol, with a Global Warming Potential (GWP) = 1975.

1.3 Warnings

⚠ Installation should be left to the dealer or another professional; improper installation may cause water leakage, electrical shock, or fire.

⚠ Install the air-water heat pump following the instructions indicated in this manual; if installation is not performed correctly there may be the risk of a water leak, electric shock or fire.

⚠ Be sure to use the supplied or specified installation parts; use of other parts may cause the unit to come to lose, water leakage, electrical shock, or fire.

⚠ Install the external unit onto a solid base that is able to support the weight: if installed incompletely or onto an inappropriate base, the external unit could cause damage to persons or things if it should detach from the base.

⚠ Electrical work should be carried out in accordance with the installation manual and the national electrical wiring rules or code of practice; insufficient capacity or incomplete electrical work may cause electrical shock or fire.

⚠ Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; non utilizzare mai un'alimentazione alla quale sia collegato anche un altro apparecchio.

⚠ Per il collegamento elettrico, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe; non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato (in caso contrario, potrebbe esserci rischio di surriscaldamento, scossa elettrica o incendio).

⚠ Per i collegamenti elettrici fra unità interna ed esterna utilizzare i tipi di cavi specificati; fissare saldamente i cavi di interconnessione in modo che i rispettivi morsetti non siano sottoposti a sollecitazioni esterne; collegamenti o fissaggi incompleti possono essere causa di surriscaldamento o incendio.

⚠ Dopo aver collegato i cavi di interconnessione e di alimentazione, accertarsi che i cavi siano sistemati inmodo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; montare le coperture sui cavi; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti, scossa elettrica o incendio.

⚠ Nel caso in cui, durante l'operazione di installazione, vi sia stata fuoriuscita di liquido refrigerante, aerare l'ambiente (il liquido refrigerante, se esposto alla fiamma, produce gas tossico).

⚠ Una volta ultimata l'installazione, controllare che non vi sia perdita di liquido refrigerante (il liquido refrigerante, se esposto alla fiamma, produce gas tossico).

⚠ All'atto dell'installazione o della ricollocazione dell'impianto, assicurarsi che nel circuito del refrigerante non penetri alcuna sostanza, come ad esempio aria, diversa dal liquido refrigerante specificato (R410A) (la presenza di aria o di altre sostanze estranee nel circuito del liquido refrigerante potrebbe provocare un aumento abnorme della pressione o la rottura dell'impianto, con conseguenti danni alle persone).

⚠ L'installazione degli apparecchi INNOVA deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al responsabile dell'impianto una dichiarazione di conformità in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dalla INNOVA nel presente libretto.

⚠ In caso di fuoriuscite di acqua, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e chiudere i rubinetti dell'acqua. Chiamare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza INNOVA, oppure personale professionalmente qualificato e non intervenire personalmente sull'apparecchio.

⚠ In caso nell'impianto sia presente una caldaia, verificare, durante il funzionamento della stessa, che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore aria-acqua non superi i 65°C.

⚠ Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza INNOVA di zona.

⚠ Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra; non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione, scaricatori per sovratensioni o sulla terra dell'impianto telefonico; se non eseguito correttamente, il collegamento di terra può essere causa di scossa elettrica; sovracorrenti momentanee di alta intensità provocate da fulmini o da altre cause potrebbero danneggiare la pompa di calore ariaacqua.

⚠ Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe essere causa di scossa elettrica.

⚠ Be sure to use a dedicated power circuit; never use a power supply shared by another appliance.

⚠ For wiring, use a cable long to cover the entire distance with no connection; do not use an extension cord; do not put other loads on the power supply, use a dedicated power circuit; (failure to do so may cause abnormal heat, electric shock or fire).

⚠ Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units; firmly clamp the interconnecting wires so their terminals receive no external stresses; incomplete connections or clamping may cause terminal overheating or fire.

⚠ After connecting interconnecting and supply wiring be sure to shape the cables so that they do not put undue force on the electrical covers or panels; install covers over the wires; incomplete cover installation may cause terminal overheating, electrical shock, or fire.

⚠ If any refrigerant has leaked out during the installation work, ventilate the room; (the refrigerant produces a toxis gas if exposed to flames).

⚠ After all installation is complete, check to make sure that no refrigerant is leaking out; (the refrigerant produces a toxis gas if exposed to flames).

⚠ When installing or relocating the system, be sure to keep the refrigerant circuit free from substances other than the specified refrigerant (R410A), such as air; (any presence of air other foreign substance in the refrigerant circuit causes an abnormal pressure rise or rupture, resulting in injury).

⚠ The installation of INNOVA equipmentmust be carried out by an authorised company that, on completion of the work, will issue a declaration of conformity in accordance with the regulations in force and the indications given by INNOVA in this booklet.

⚠ In the case of any leaks of water, turn the master switch to the OFF position and close the water taps. Call immediately the INNOVA customer technical service or other professionally qualified personnel; do not intervene personally on the equipment.

⚠ If there is a stove present in the system, check that the temperature of the water in circulation within the air-water heat pump is not greater than 65°C while it is operating.

⚠ This instructions booklet is an integral part of the equipment and consequently must be kept with care and must ALWAYS accompany the equipment, even when this is transferred to another owner or user or transferred onto another system. If it gets damaged or lost, request another copy from the local INNOVA technical assistance service.

⚠ Make sure that an earth connection is created; do not earth the device ontodistribution pipes, an over-voltage discharger or on the earth of a telephone system; if it is not performed correctly, the earth connection can lead to electrical shock; high intensity momentary overcurrent due to lightning or other causes could damage the airwaterheat pump.

⚠ Be sure to install an earth leakage breaker; failure to install an earth leakage breaker may result in electric shocks.

1.4 Ricevimento e disimballo

L'imballo è costituito da materiale adeguato ed eseguito da personale esperto. Le unità vengono consegnate complete ed in perfette condizioni, tuttavia per il controllo della qualità dei servizi di trasporto attenersi alle seguenti avvertenze:
- al ricevimento degli imballi verificare se la confezione risulta danneggiata, in caso positivo ritirare la merce con riserva, producendo prove fotografiche ed eventuali danni apparenti.
- disimballare verificando la presenza dei singoli componenti con gli elenchi d'imballo
- controllare che tutti i componenti non abbiano subito danni durante il trasporto; nel caso notificare entro 3 giorni dal ricevimento gli eventuali danni allo spedizioniere a mezzo raccomandata r.r. presentando documentazione fotografica.

Analoga informazione inviarla tramite fax anche a INNOVA.
Nessuna informazione concernente danni subiti potrà essere presa in esame dopo 3 giorni dalla consegna. Per qualunque controversia sarà competente il foro di TRENTO.

Nota importante:
Conservare l'imballo almeno per tutta la durata del periodo di garanzia, per eventuali spedizioni al centro di assistenza in caso di riparazione.
Smaltire i componenti dell'imballo secondo le normative vigenti sullo smaltimento dei rifiuti.

1.5 Dimensioni in trasporto

1.5.1 Unità esterna

L'unità esterna è attualmente disponibile in 4 modelli:

Unità esterna		7	9	12	15	18
Dimensioni in trasporto/ Shipping dimensions						
Altezza / Height	mm	1136		1556		
Larghezza / Width	mm	1055				
Profondità / Depth	mm	485				
Peso lordo / Gross weight	kg	76	77	108		

1.5.2 Unità interna

L'unità interna è attualmente disponibile in 4 modelli, tutti con le medesime dimensioni esterne:

Unità interna		7	9	12	15	18
Dimensioni in trasporto/ Shipping dimensions						
Altezza / Height	mm	340				
Larghezza / Width	mm	580				
Profondità / Depth	mm	980				
Peso lordo / Gross weight	kg	43		45		48

1.4 Receipt and unpacking

The packing is made of suitable material and is done by expert personnel. The units are delivered complete and in perfect condition, however we suggest that you perform the following controls of the quality of the shipping service:
- on receipt of the cartons check them for any damage and, if any is found, accept the goods with reservation, and keep photographic evidence of any damage found.
- unpack and check the contents against the packing list.
- make sure none of the parts have been damaged during shipment; in case of damage you must report it to the shipping company within 3 days of receipt, by registered letter with return receipt, presenting photographic documentation.

Copy of notice should also be sent by fax to INNOVA.
No notice of damage will be accepted after 3 days from delivery. For any controversies, the court of TRENTO has jurisdiction.

Important note:
Keep the packing at least through the warranty period, in case you need to ship the air-conditioner to the service centre for repair.
Dispose of the packing materials in compliance with the rules in effect for waste disposal.

1.5 Shipping dimensions

1.5.1 External unit

The external unit is currently available in 4 models:

Unità esterna		7	9	12	15	18
Dimensioni in trasporto/ Shipping dimensions						
Altezza / Height	mm	1136		1556		
Larghezza / Width	mm	1055				
Profondità / Depth	mm	485				
Peso lordo / Gross weight	kg	76	77	108		

1.5.2 Indoor unit

The internal unit is currently available in 4 models, all having the same external dimensions:

Unità interna		7	9	12	15	18
Dimensioni in trasporto/ Shipping dimensions						
Altezza / Height	mm	340				
Larghezza / Width	mm	580				
Profondità / Depth	mm	980				
Peso lordo / Gross weight	kg	43		45		48

1.6 Elenco componenti a corredo e descrizioni delle parti

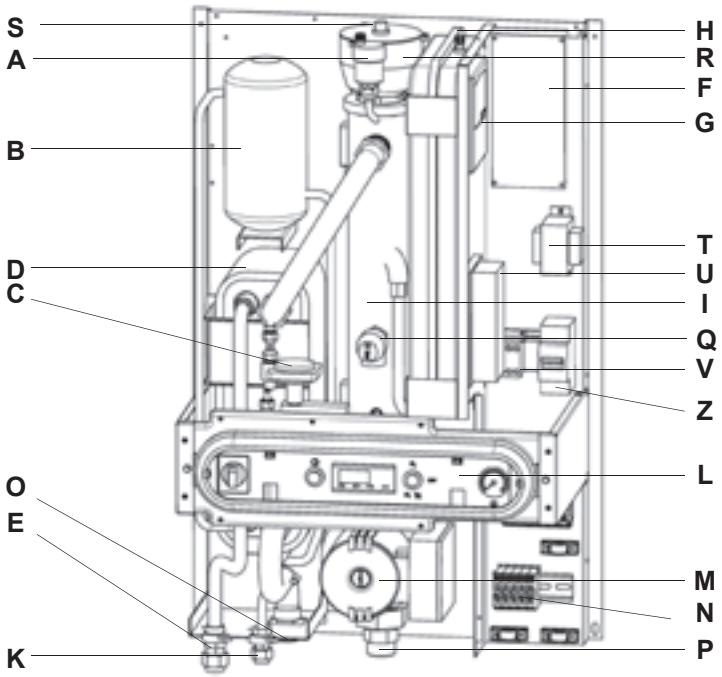
Gli apparecchi vengono spediti con imballo standard costituiti da un involucro in cartone e una serie di protezioni in polistirolo espanso.
Al di sotto dell'imballo dell'unità esterna è presente un piccolo bancale che facilita le operazioni di trasporto e spostamento, mentre l'imballo dell'unità interna è dotato di maniglie in modo da facilitarne la movimentazione.
Si trovano a corredo dell'apparecchio, all'interno dell'imballo, i seguenti particolari:
- N.1 staffa a muro per l'ancoraggio dell'apparecchio
- N 1 dima in cartoncino per l'istallazione a parete.
- N 1 filtro ad Y con maglie da 0,5 mm con attacchi da 1"FF per modelli 7, 9, 12 e 15 ed 1"1/4 per modelli 18.

A	Jolly sfiato aria automatico
B	Ricevitore di liquido refrigerante
C	Pressostato differenziale
D	Scambiatore a piastre
E	Attacco linea del gas 5/8
F	Scheda elettronica
G	Pannello di controllo unità esterna
H	Vaso di espansione
I	Collettore
K	Attacco linea del liquido 3/8
L	Pannello comandi
M	Pompa
N	Zona connessioni elettriche
O	Ritorno acqua
P	Mandata acqua
Q	Valvola di sicurezza circuito idr.3bar,
R	Resistenze 2-4-6kW (optional)
S	Pulsante riarmo termostato sicurezza resistenza TS
T	Trasformatore scheda elettronica
U	Centralina INN-PDC-02
V	Teleruttore K1
Z	Interruttore magnet.Q2 (solo versione con resistenze)

1.6 List of components supplied and description of the parts

The equipment is delivered with standard packaging consisting of a carton shell and
a series of protections in expanded polystyrene.
There is a small pallet beneath the packaging of the external unit that facilitates the transfer and handling operations while the packaging of the internal unit is fitted with handles that facilitates handling.
Supplied with the device, the following parts can be found inside the package:
- N.1 bracket for wallmounting the device
- N 1 template in cardboard for wall mounting.
- N 1 Y brass filter with 0.5mm link size. 1" FF fittings for 7, 9, 12 and 15 models and 1"1/4 for model 18.

A	Jolly automatic air breather
B	Coolant receiver
C	Differential pressure switch
D	Plate exchanger
E	Gas piping connection 5/8
F	Electronic board
G	External unit control panel
H	Expansion tank
I	Manifold
K	Liquid piping connection 3/8
L	Control panel
M	Pump
N	Electrical connections zone
O	Water inlet
P	Water outlet
Q	Water safety valve 3bar
R	Electric heater 2-4-6kW (optional)
S	Resistance safety thermostat TS reset button
T	PCB Transformer
U	INN-PDC-02 control
V	K1 contactor
Z	Q2 thermomagnetic switch (only for resistance version)



1.7 Immagazzinamento

Immagazzinare le confezioni in ambiente chiuso e protetto dagli agenti atmosferici, isolate dal suolo tramite traversine o pallet.
NON CAPOVOLGERE L'IMBALLO.

1.7 Storage

Store the cartons in a closed environment protected against atmospheric agents and raised off the floor by planks or a pallet.
TO NOT TURN THE CARTON UPSIDE DOWN.

2.1 Modalità d'installazione

Per ottenere una buona riuscita dell'installazione e prestazioni di funzionamento ottimali, seguire attentamente quanto indicato nel presente manuale.
La mancata applicazione delle norme indicate, che può causare mal funzionamento delle apparecchiature, sollevano la ditta da ogni forma di garanzia e da eventuali danni causati a persone, animali o cose.
E' importante che l'impianto elettrico sia eseguito secondo le norme vigenti, rispetti i dati riportati nel capitolo Caratteristiche tecniche e sia costituito da una corretta messa a terra.
L'apparecchio deve essere installato in posizione tale da consentire facilmente la manutenzione.

2.2 Installazione dell'unità interna

Prevedere
- 4 tasselli M10 per il fissaggio a parete
- uno spazio libero, ai lati di 20 cm e superiore di 50 cm, sufficiente a consentire la rimozione della copertura per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria
- uno scarico di acqua nelle vicinanze
- un'alimentazione di acqua nelle vicinanze
- un'alimentazione elettrica conforme, nelle vicinanze
- elementi di fissaggio idonei al tipo di supporto

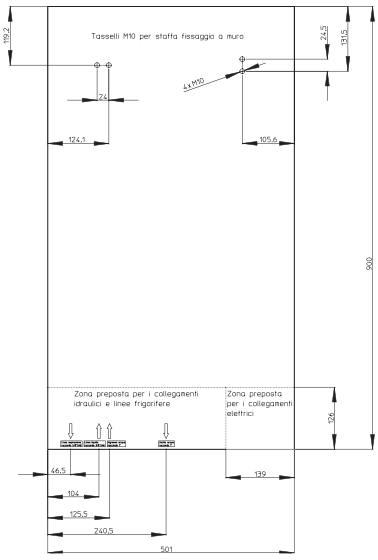
L'unità interna deve essere sempre fissata a parete, all'interno dell'abitazione, nell'ambiente scelto dal cliente.
Grazie all'alto livello di isolamento acustico dell'apparecchio, la scelta degli ambienti in cui il cliente può decidere di installare l'unità interna è molto ampia.

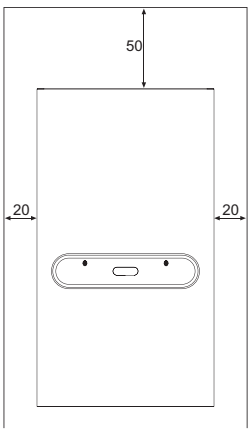
L'unità interna deve essere fissata a parete, ad altezza d'uomo, mediante tasselli M10 avendo cura di lasciare su ciascun lato uno spazio libero sufficiente.

2.2.1 Apertura dei pannelli: frontale, superiore e laterale

- Aprire lo sportellino premendo contemporaneamente con i pollici sulle zigrinature in rilievo. A questo punto lo sportellino si apre verso il basso.
- Togliere le protezioni laterali in plastica.
- Svitare le due viti di fissaggio del pannello di comando.
- Rimuovere il pannello di ispezione forzandolo verso di sé

A	Sportellino
B	Protezioni laterali in plastica
C	Viti di fissaggio


Tasselli M10 per staffa fissaggio a muro
Zona preposta per i collegamenti idraulici e linee frigorifere
Zona preposta per i collegamenti elettrici
501



2.1 Installation mode

To ensure that the installation is correct and the equipment operates perfectly, follow carefully the indications in this manual. Failure to observe these indications could cause a machine malfunction and relieve the company of all warranty obligations or responsibility for any damage caused to persons, animals or property.
It is essential that the electrical plant is installed following all the regulations in force and respecting the data indicated in the Technical Features chapter and includes a correct earthing.
The equipment must be installed so that maintenance can be carried out easily.

2.2 Installation of the internal unit

Prearrange
- 4 M10 plugs for wall fixing.
- leave enough space, 20 cm at the sides and 50 cm above, to remove the cover so that routine and special maintenance can be carried out
- a water drain in the vicinity
- a water supply in the vicinity
- a conforming power supply in the vicinity
- fixing elements that are appropriate for that kind of weight

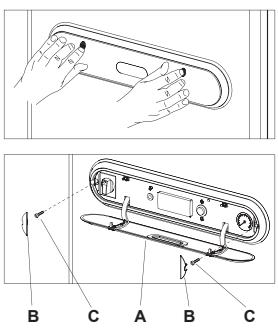
The internal unit must always be fixed to a wall within the home and in the room chosen by the client.
Thanks to the high level of acoustic isolation of the device, the choice of the room into which the client may install the internal unit is very broad.

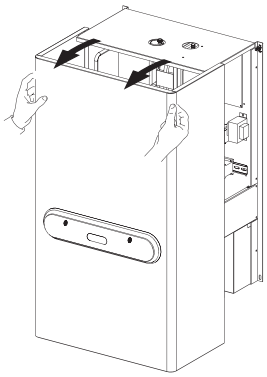
The internal unit must be fixed to the wall at the height of a person using M10 plugs and ensuring that sufficient free space is left on either side.

2.2.1 Panel opening: front, upper and side

- Open the door simultaneously pressing with the thumbs on the knurled parts. At this point the door will open downwards.
- Remove the plastic side guards.
- Unscrew the two fixing screws from the control panel.
- Remove the inspection panel by pulling it towards you.

A	Door
B	Plastic side guards
C	Fiixing screws





2.3 Installazione dell'unità esterna

La lunghezza massima delle linee di collegamento all'unità interna deve essere di 50 m in ciascun senso (per lunghezze superiori ai 30 m occorre comunque rabboccare la carica di R410A con 40 g per ogni metro). Inoltre il massimo dislivello tra l'unità interna e quella esterna non deve superare le quote riportate nella tabella "Collegamenti".

E' molto importante che il luogo in cui eseguire l'installazione venga scelto con la massima cura al fine di garantire adeguata protezione dell'apparecchio da eventuali urti e possibili conseguenti danni.

2.3.1 Avvertenze

⚠ Montare l'unità esterna in una posizione in grado di sopportarne il peso.

⚠ Scegliere un luogo adeguatamente ventilato, in cui durante la stagione estiva la temperatura esterna non superi i 40°C.

⚠ Lasciare, attorno all'apparecchio, uno spazio libero sufficiente, tale da evitare il ricircolo e da facilitare le operazioni di manutenzione.

⚠ Prevedere, sotto all'apparecchio, uno strato di ghiaia per il drenaggio dell'acqua di sbrinamento.

⚠ In caso di installazione in località a forte innevamento, montare il supporto dell'apparecchio ad un'altezza superiore al livello massimo della neve.

⚠ Usare cemento o materiale simile per costruire la base ed assicurare un buon drenaggio. In questo caso prevedere dei blocchetti antivibratori atti ad evitare la trasmissione delle vibrazioni.

⚠ In situazioni normali, assicurare un'altezza della base di almeno 5 cm. Consigliamo di usare sempre una vaschetta di raccolta ed un tubo di scarico della condensa, o per l'uso in regioni con inverni freddi, assicurare un'altezza di almeno 15 cm dai piedi in entrambi i lati dell'unità.
(In questo caso, lasciare spazio al di sotto dell'unità per il tubo di scarico e per impedire il congelamento dell'acqua di scarico nelle regioni con inverni freddi).

2.3 Installation of the external unit

The maximum length of the connection lines to the internal unit must be 50 m in each sense (for lengths greater than 30 m it will be necessary to top up the R410A load with 40 g for each meter). Furthermore, the maximum difference in height between the internal and external unit must not exceed the figures indicated in the table "Connection".

It is very important that the installation place be chosen with extreme care in order to ensure adequate protection of the device against impact or possible consequential damage.

2.3.1 Warnings

⚠ Mount the external unit in a position that is capable of supporting the weight.

⚠ Choose a place that is adequately ventilated and in which the external temperature in summer does not exceed 40°C.

⚠ Leave sufficient free space around the device in order to avoid recycling and to facilitate the maintenance operations.

⚠ Underneath the device prearrange a layer of gravel for the drainage of the defrosting water.

⚠ When installed in a location with high snow fall, mount the support of the device at a height that is greater than the maximum level of snow.

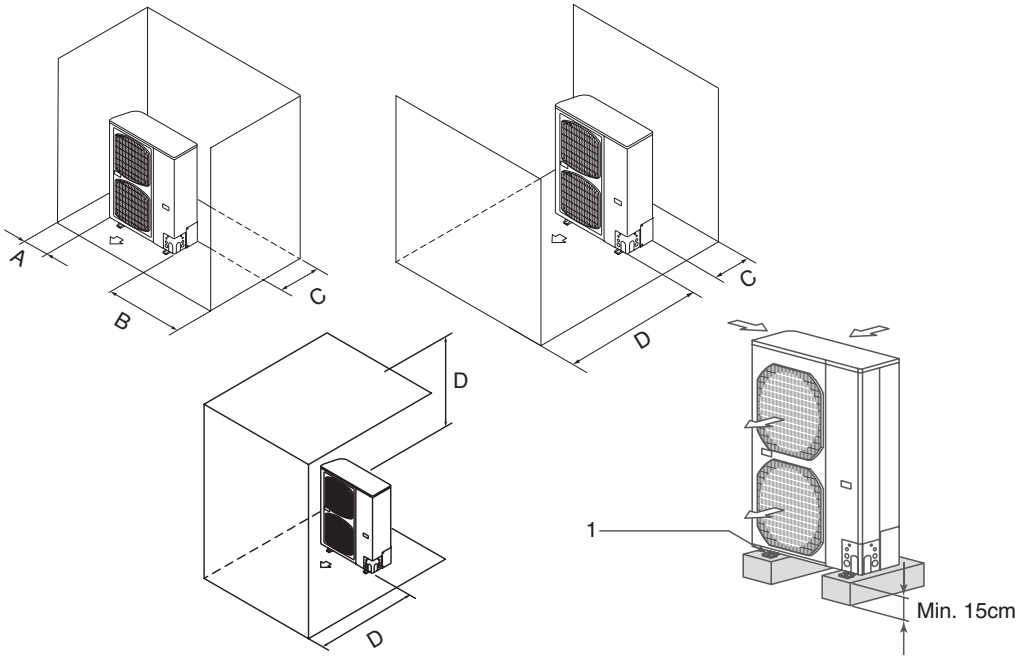
⚠ Use concrete or a similar material to make the base, and ensure good drainage. In this case prearrange vibration damping blocks in order to prevent the transmission of the vibrations.

⚠ Ordinarily, ensure a base height of 5 cm or more. We recommend always using a condensate collection tray and drain pipe, or in regions with cold winters, ensure a height of at least 15 cm from the feet on both sides of the unit.
(In this case, leave clearance below the unit for the drain pipe, and to prevent freezing of drainage water in cold- weather regions).

		A	B	C	D
Distanza	mm	≥ 15	≥ 25	≥ 20	≥ 50

1	Bulloni di ancoraggio

1	Anchor bolts



2.4 Collegamenti frigoriferi

L'installatore deve essere in regola con quanto stabilito dal regolamento 303/2008/CE che definisce, in conformità alla direttiva 842/2006/CE, i requisiti delle imprese e del personale per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore contenenti taluni gas fluorurati ad effetto serra.

IMPORTANTE:

⛔ Non eseguire i collegamenti utilizzando normali tubazioni idrauliche che al loro interno potrebbero contenere residui di trucioli, sporcizia o acqua, e che possono danneggiare i componenti delle unità e pregiudicare il corretto funzionamento delle apparecchiature.

⚠ Usare esclusivamente tubazioni in rame specifici per refrigerazione che vengono forniti puliti e sigillati alle estremità.

⚠ Dopo aver eseguito i tagli sigillare immediatamente le estremità del rotolo e dello spezzone tagliato.

⚠ E' possibile utilizzare tubi in rame per refrigerazione già preisolati.

⛔ Utilizzare esclusivamente tubi con diametri che rispecchiano le dimensioni descritte nella tabella dei dati tecnici.

Aprire il pannello d'ispezione dell'unità esterna per accedere agli attacchi frigoriferi.

- Individuare il percorso delle tubazioni in modo da ridurre il più possibile la lunghezza e le curve dei tubi per ottenere il massimo rendimento dell'impianto.
  La lunghezza massima delle linee di collegamento all'unità interna deve essere compresa tra 2 e 50 m in ciascun senso (per lunghezze superiori ai 30 m occorre comunque rabboccare la carica R410A con 40 g per ogni metro). Inoltre il massimo dislivello tra l'unità interna e quella esterna non deve superare le quote riportate nella tabella "Collegamenti".
- Fissare al muro una canalina passacavi (possibilmente con separatore interno) di opportune dimensioni in cui far passare successivamente le tubazioni e i cavi elettrici.
- Tagliare i tratti di tubazione abbondando di circa 3-4 cm sulla lunghezza.

IMPORTANTE: effettuare il taglio esclusivamente con un tagliatubi a rotella stringendo a piccoli intervalli per non schiacciare il tubo.

NON UTILIZZARE MAI UN NORMALE SEGHETTO, i trucioli potrebbero entrare nel tubo e successivamente in circolo nell'impianto danneggiando seriamente i componenti.

- Rimuovere eventuali bave con l'apposito utensile.

⛔ IMPORTANTE: appena effettuato taglio e sbavatura sigillare le estremità del tubo con nastro isolante.

A	Uscita dei fili di controllo
B	Pannello d'ispezione
C	Copertura A
D	Uscita dei fili di alimentazione
E	Uscita delle tubazioni
F	Linea del liquido 3/8"
G	Linea del gas 5/8"

2.4 Cooler connection

The installer must be in compliance with as established by the EC/303/2008 Regulation which defines, in accordance with the EC/842/2006 Directive, the requirements of companies and personnel as regards stationary refrigeration, air conditioning and heat pump equipment containing certain fluorinated greenhouse gases.

IMPORTANT:

⛔ Do not make the connections using normal hydraulic pipes that could contain residues of flashing, dirt or water and that could damage the parts inside the unit and interfere with proper operation.

⚠ Use only special copper pipes for cooling, that are supplied clean and sealed at the ends.

⚠ After cutting the proper lengths, seal the ends immediately on the roll and cut piece.

⚠ Pipes for refrigeration with preinsulation can also be used.

⛔ Only use pipes with the a diameter suitable for the dimensions described in the technical data sheets.

Open the inspection panel of the outdoor unit to access to the connection.

- Plan the route of the pipeline so as to reduce the length and number of bends as much as possible for best performance of the system.
  The maximum length of the connection lines to the internal unit must be between 2 and 50 m in each direction (for lengths greater than 30 m it will be necessary to top up the R410A load with 40 g for each meter). Furthermore, the maximum difference in height between the internal and external unit must not exceed the amounts indicated in the table "Connection".
- Fasten a cable raceway to the wall (possibly with internal partitioning) of suitable size for the pipes and electric wires to pass through.
- Cut the sections of pipe leaving an extra 3-4 cm on the ends.

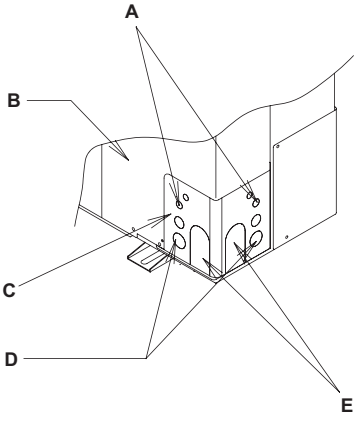
IMPORTANT: use a wheel pipe cutter only to cut the pipes clamping it in short lengths so as not to crush the pipe.

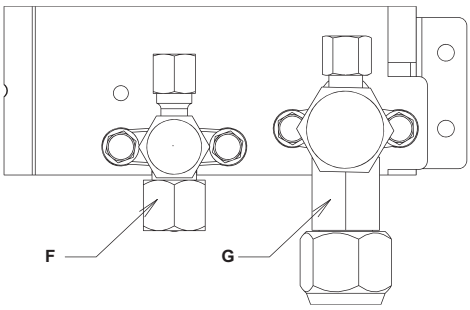
NEVER USE A NORMAL HANDSAW, scraps could fall inside the pipe and enter the circuitry of the system, damaging the parts severely.

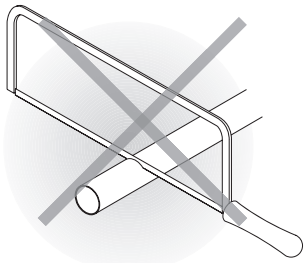
- Remove possible burrs with the special tool.

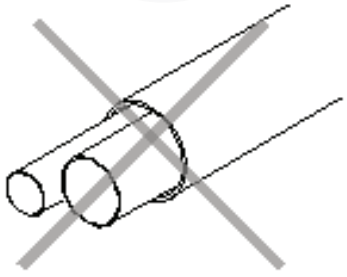
⛔ IMPORTANT: immediately after cutting and deburring the pipes, seal the ends with insulating tape.

A	Control wires outlet
B	Inspection panel
C	Cover A
D	Power supply wires outlet
E	Piping outlet
F	3/8" liquid line 3-way valve
G	5/8" gas line 3-way valve









Nel caso non si utilizzino tubazioni preisolate, inserire i tubi nell'isolante che deve avere le seguenti caratteristiche:
- materiale: poliuretano espanso a celle chiuse
- coefficiente di trasmissione max: 0,45 W/ (Kxm2) ovvero 0.39 kcal/ (hxCxm2)
- spessore minimo: 6mm (per le linee de liquido)
- spessore minimo: 9 mm (per le linee del gas).

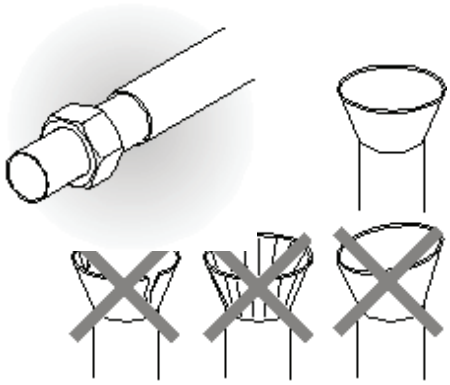
⛔ Non inserire entrambe le tubazioni nella medesima guaina, si compromette il perfetto funzionamento dell'impianto.

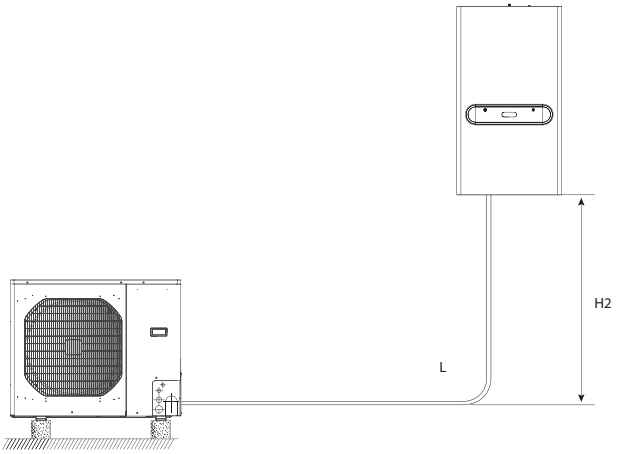
- Unire accuratamente con nastro adesivo e eventuali giunzioni della guaina.

- Infilare nel tubo, prima di eseguire la cartellatura, il dado di fissaggio.
- Eseguire la cartellatura sulle estremità dei tubi, utilizzando l'apposito utensile, in modo impeccabile, senza rotture, incrinature o sfaldature.
- Lubrificare il filetto dell'attacco con olio per refrigerante (NON UTILIZZARE NESSUN ALTRO TIPO DI LUBRIFICANTE).
- Avvitare manualmente il dado del tubo sulla filettatura dell'attacco.
- Avvitare definitivamente utilizzando una chiave fissa per tenere ferma la parte filettata dell'attacco, per evitarne deformazioni, e una chiave dinanometrica, sul dado tarata con i seguenti valori in base alle dimensioni dei tubi:
- Diametro 3/8'' 34 N.m < coppia di serraggio < 42 N.m
- Diametro 5/8'' 68 N.m < coppia di serraggio < 82 N.m

2.4.1 Tabella collegamenti

Non è necessario realizzare sifoni sulle linee frigorifere in quanto i compressori delle unità esterne sono dotati di separatori dell'olio.





If you do not use preinsulated pipes, they must be insulated as follows:
- material: polyurethane foam with closed cells
- max. coefficient of transmission : 0,45 W/(Km2) or 0.39 kcal/(hxCxm2)
- minimum thickness: 6 mm (for liquid pipes)
- minimum thickness: 9 mm (for gas pipes)

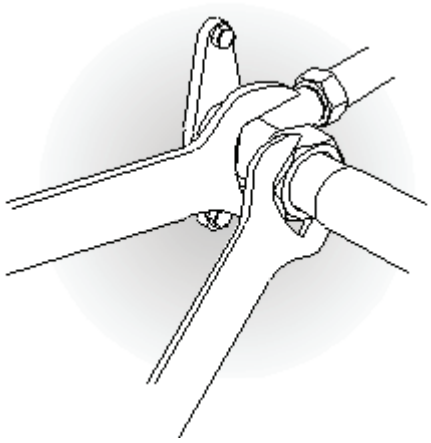
⛔ Do not place both pipes in the same sheath, as this would jeopardize the proper operation of the system.

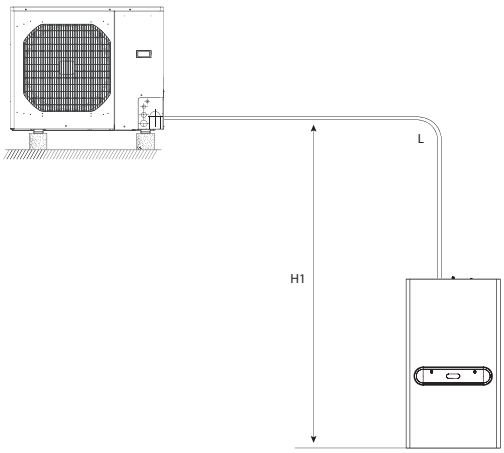
- Bind any joints in the sheath securely with insulating tape.
- Before flaring the pipe ends, insert the fastening nut.
- Flare the pipe ends using the special tool. Take care not to break, crack or split the pipe.

- Lubricate the connecting thread with oil for coolant (DO NOT USE ANY OTHER TYPE OF LUBRICANT).
- Screw the pipe nut manually on the connecting thread.
- Tighten using a wrench to hold the threaded part of the connector, so as to avoid twisting the pipe, and a dynamometric wrench on the nut calibrated with the following values depending on the size of the pipe:
- Diameter 3/8'' 34 N/m < tightening torque < 42 N/m
- Diameter 5/8'' 68 N/m < tightening torque < 82 N/m

2.4.1 Table of connection

Siphons on refrigerant lines are not necessary because the outdoor units compressors are equipped with oil separators.





Massimo sviluppo in lunghezza consentito / Maximum allowed length development	L	m	50
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in alto / Elevation difference limit between 2 units if the outdoor unit is placed higher	H1	m	30
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in basso / Elevation difference limit between 2 units if the outdoor unit is placed lower	H2	m	15
Lunghezza dei tubi di collegamento 3/8'' e 5/8'' senza carica complementare di gas / Length of 3/8'' and 5/8'' connection pipes without additional gas load		m	2 ÷ 30
Carica complementare di R410A per metro di tubo fra 30 e 50 m / Additional R410A load per pipe meter between 30 and 50 m		g/m	40

2.4.2 Prove e verifiche

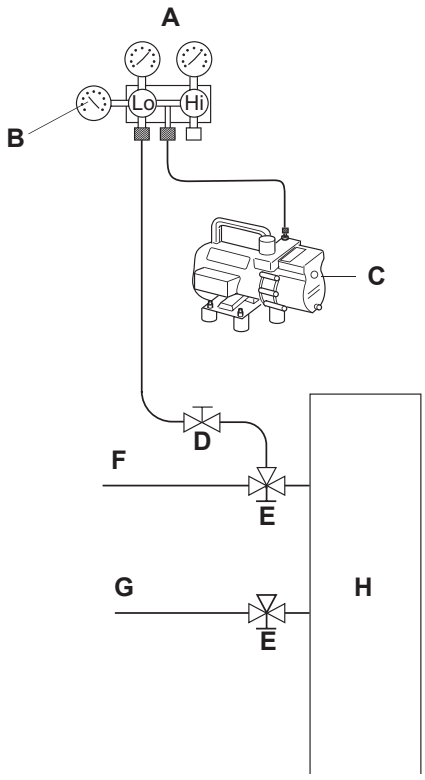
Ultimati i collegamenti dei tubi occorre eseguire una verifica sulla perfetta tenuta dell'impianto frigorifero.
Per eseguire le operazioni di seguito descritte è necessario utilizzare un gruppo manometrico specifico per R410A ed una pompa del vuoto con portata minima di 40l/min:

1- Svitare il tappo di chiusura del raccordo di servizio della linea del gas
2- Collegare la pompa del vuoto ed il gruppo manometrico, mediante dei tubi flessibili con attacco da 5/16" al raccordo di servizio della linea del gas.
3- Accendere la pompa ed aprire i rubinetti del gruppo manometrico.
4- Abbassare la pressione fino a -101kPa (-755mmHg, -1bar).
5- Continuare a mantenere la depressione per almeno 1 ora.
6- Chiudere i rubinetti del gruppo manometrico e spegnere la pompa.
7- Dopo 5 minuti solo se la pressione è rimasta a -101kPa (-755mmHg, -1bar) passare all'operazione di cui al punto 8. Se la pressione all'interno del circuito è risalita ad un valore superiore a -101kPa (-755mmHg, -1bar) è necessario procedere alla ricerca della perdita (mediante soluzione saponata con circuito frigorifero in pressione di azoto ~ 30 bar), individuata e riparata la quale è necessario poi ripartire dal punto 3.

⚠ Se la lunghezza delle tubazioni è superiore ai 30m occorre rabboccare la carica di gas R410A con 40g per ogni metro. Fare riferimento al paragrafo 2.4.2 e poi ripartire dal punto 8.

8- Con una chiave esagonale da 4mm aprire lo stelo della valvola del liquido fino ad aprirla completamente.
9- Aprire completamente, servendosi di una chiave esagonale da5 mm, lo stelo della valvola del gas.
10- Togliere il tubo flessibile di carica collegato al raccordo di servizio del tubo del gas.
11- Rimettere al suo posto il tappo del raccordo di servizio del tubo del gas e fissarlo con una chiave inglese o fissa.
12- Rimettere i tappi degli steli delle valvole di servizio sia del gas che del liquido e fissarli.

A	Gruppo manometrico
B	Eventuale vacuometro
C	Pompa del vuoto
D	Rubinetto del tubo flessibile (aperto)
E	Raccordo di servizio (chiuso)
F	Tubo del gas
G	Tubo del liquido
H	Unità esterna
I	Stelo valvola
L	Coperchio stelo valvola
M	Foro di carico
N	Valvola principale



2.4.2 Tests and inspection

Once the pipes have been connected it is necessary to check that the cooling system has a perfect seal.
To perform the operations described below it is necessary to use a pressure gauge unit that is specific for R410A and a vacuum pump with a minimum flow rate of 40l/min:

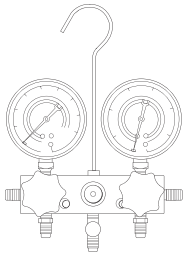
1- Unscrew the closure cap of the gas line service joint.
2- Connect the vacuum pump and the pressure gauge unit using flexible pipes with a 5/16" fitting to the gas line service joint.
3- Start the pump and open the taps of the pressure gauge unit.
4- Reduce the pressure to -101kPa (-755mmHg, -1bar).
5- Keep the pressure reduced for at least 1 hour.
6- Close the taps of the pressure gauge unit and switch off the pump.
7- After 5 minutes and only if the pressure has remained at -101kPa (-755mmHg, -1bar), go to point 8. If the pressure within the circuit has risen to a value greater than -101kPa (-755mmHg, -1bar) it will be necessary to search for the leak (using a soapy solution with refrigerant circuit under nitrogen pressure ~ 30 bar); once identified and repaired, restart from point 3.

⚠ If the length of the pipe is greater than 30m it is necessary to top up the R410A gas load by 40g per meter. Refer to paragraph 2.4.2 and then restart from point 8.

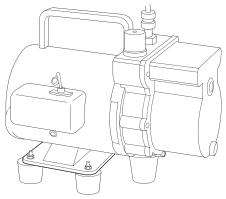
8- With a 4mm hexagonal socket wrench open the liquid valve stem completely.
9- With a 5mm hexagonal socket wrench open the gas valve stem completely.
10- Remove the flexible loading pipe connected to the gas pipe service joint.
11- Reposition the cap of the gas pipe service joint and fix it with a torsion wrench or an open-end wrench.
12- Reposition the caps of the service valves stems of both the gas and liquid and tighten them.

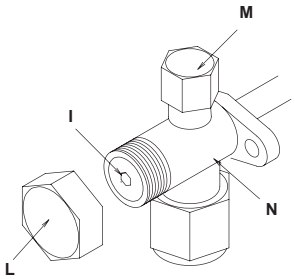
A	Pressure gauge unit
B	Possible vacuum gauge
C	Vacuum pump
D	Flexible pipe tap (open)
E	Service joint (closed)
F	Gas pipe
G	Liquid pipe
H	External unit
I	Valve stem
L	Valve stem cap
M	Charging port
N	Main valve

Gruppo manometrico / Pressure gauge unit



Pompa a vuoto / Vacuum pump





2.4.3 Caricamento del refrigerante addizionale

Se la lunghezza delle tubazioni è superiore ai 30m occorre rabboccare la carica di gas R410A aggiungendo 40g per ogni metro.

- Collegare una bombola di gas refrigerante R410A al gruppo manometrico avendo cura di porla su una bilancia di precisione.
- Aprire i rubinetti del gruppo manometrico.
- Aprire il rubinetto del liquido della bombola.
- Caricare la quantità necessaria di refrigerante.
- Richiudere i rubinetti della bombola e del gruppo manometrico e scollegare la bombola.
- Riportare sull'etichetta del prodotto (all'interno dei pannello) la lunghezza delle tubazioni e la quantità di refrigerante addizionata.

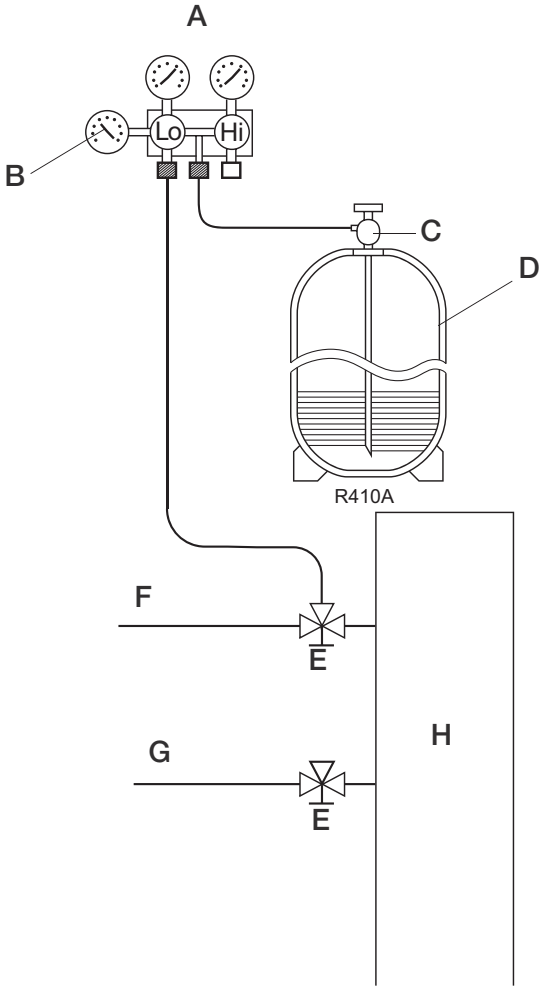
A	Gruppo manometrico
B	Eventuale vacuometro
C	Rubinetto del liquido della bombola
D	Bombola di gas R410A
E	Raccordo di servizio (chiuso)
F	Tubo del gas
G	Tubo del liquido
H	Unità esterna

2.4.3 Charging Additional Refrigerant

If the length of the pipe is greater than 30m it is necessary to top up the R410A gas load by 40g per meter.

- Connect a cylinder of R410A cooling gas to the pressure gauge unit and place it onto an analytical balance.
- Open the taps of the pressure gauge unit.
- Open the tap of the cylinder liquid.
- Load the required amount of coolant.
- Close the taps of the cylinder and pressure gauge unit and disconnect the cylinder.
- Record the length of the pipes and the quantity of coolant added onto the label of the product (within the panel).

A	Pressure gauge unit
B	Possible vacuum gauge
C	Liquid cylinder tap
D	Cylinder of R410A gas
E	Service joint (closed)
F	Gas pipe
G	Liquid pipe
H	External unit



2.5 Collegamenti idraulici

L'impianto idraulico deve essere realizzato facendo riferimento agli schemi riportati nel bollettino tecnico tenendo conto che il controllore della pompa di calore gestisce tutte le regolazioni del circuito primario (setpoint impianto e sanitario, pompa di circolazione, regolazione climatica e gestione riscaldatore ausiliario). Qualsiasi realizzazione che preveda la gestione dell'impianto con una centralina o una caldaia che vada in conflitto con tali regolazioni va preventivamente sottoposta per approvazione all'ufficio tecnico di Innova salvo il decadimento della garanzia.

La scelta e l'installazione dei componenti è demandata, per competenza, all'installatore che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente. Prima di collegare le tubazioni assicurarsi che queste non contengano sassi, sabbia, ruggine, scorie o comunque corpi estranei che potrebbero danneggiare l'impianto.
È opportuno realizzare un by-pass nell'impianto per poter eseguire il lavaggio dello scambiatore a piastre senza dover scollegare l'apparecchio. Le tubazioni di collegamento devono essere sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio.

I collegamenti idraulici vanno completati installando:
- una valvola a 3 vie per la deviazione dell'acqua nel circuito sanitario. Tale valvola deve consentire la circolazione dell'acqua durante il movimento di deviazione per evitare intempestivi interventi dell'allarme FL.
  Si consiglia di utilizzare la valvola a 3 punti con movimento a 90° disponibile tra gli accessori dell'apparecchio (AI0606 adatta sia alle connessioni da 1" che da 1"1/4).
- valvole di sfiato aria nei punti più alti delle tubazioni;
- giunti elastici flessibili;
- valvole di intercettazione.

Collegare una tubazione di scarico alla valvola di sicurezza in modo da evitare che eventuali fuoriuscite d'acqua vadano a contatto con le parti elettriche dell'apparecchio.
Gli attacchi idraulici sono posizionati nella parte inferiore dell'unità.
L'installazione a parete deve seguire le indicazioni riportate nel paragrafo 2.2 "INSTALLAZIONE DELL'UNITA' INTERNA".

⚠ Il diametro nominale minimo delle tubazioni di collegamento deve essere di 1" (1 1/4" per il modello 18).
Per consentire le operazioni di manutenzione o riparazione è indispensabile che ogni allacciamento idraulico sia dotato delle relative valvole di chiusura manuali.

Le perdite di carico massime ammesse sono quelle definite nel paragrafo Caratteristiche tecniche.
Se dovessero essere necessarie prevalenze superiori a causa di perdite di carico dell'impianto elevate si dovrà aggiungere una pompa esterna con relativo vaso inerziale.
Le tubazioni di distribuzione dell'acqua refrigerata dovranno essere adeguatamente isolate con polietilene espanso o materiali similari di spessore di almeno 13 mm. Anche le valvole di intercettazione, le curve ed i raccordi vari dovranno essere adeguatamente isolati.

M	mandata acqua 1" (1 1/4" per 18)
R	ritorno acqua 1" (1 1/4" per 18)
L	linea del liquido 3/8"
A	linea del gas 5/8
E	connessioni elettriche

2.5 Hydraulic connections

The hydraulic system shall be made b y referring to the technical bulletin diagrams, taking into account that the heat pump controller manages all the settings of the primary circuit (plant and sanitary setpoint, water pump, climate regulation and auxiliary heater management). Any achievement that provides for the management of the plant or a boiler that goes in conflict with these regulations must have previously been submitted for approval to the technical office of Innova except void the warranty.

The choice and installation of components is decided by the installer, who must operate in compliance with good workmanship and current legislation. Before connecting the pipes, ensure they are free from stones, grit, rust, debris or any foreign bodies that may damage the system.
It is good practice to create a by-pass in the system so that the appliance does not have to be disconnected in order to wash the plate heat exchanger.
The connecting pipes must be supported, so that their weight does not rest on the appliance.
The hydraulic connections should be completed by installing:
- a 3 way valve to divert water to the sanitary circuit. This valve must enable water to circulate during the diversion, to prevent untimely triggering of the alarm FL.
  We recommend using the 3 point valve with 90° movement available in the appliance accessories (AI0606 suited to both 1"and 1"1/4 connections).
- air relief valves at the highest points of the pipes;
- flexible elastic joints;
- on/off valves.

Connect a drain pipe to water safety valve so as to prevent that some water leakage can get inside electrical parts.
The hydraulic connections are positioned in the lower part of the unit. Installation onto walls must follow the indications described in paragraph 2.2 "INSTALLATION OF THE INTERNAL UNIT".

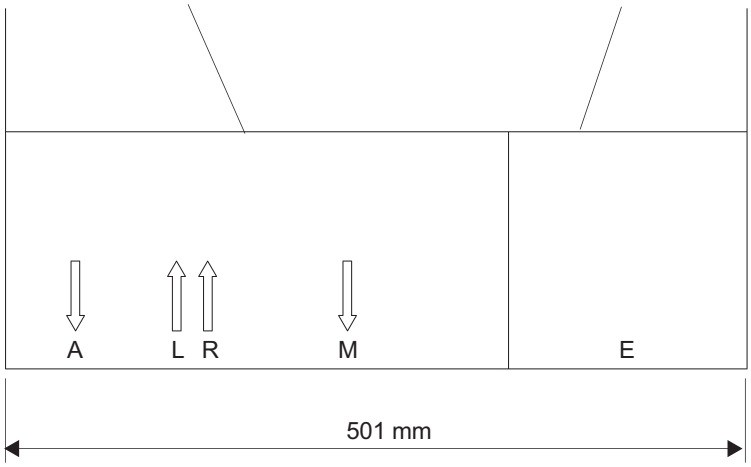
⚠ The nominal minimum diameter of the connection pipes must be 1" (1 1/4" for model 18). To allow the maintenance and repair operations it is indispensible that each hydraulic connection is fitted with respective manual closing valves.

The maximum pressure losses allowed are those defined in the technical data paragraph. Should more head be necessary due to high pressure loss in the system an external pump must be added with relative inertial vessel.
The distribution pipes for the cooled water must be adequately insulated with expanded polyethylene or similar material with a thickness of at least 13mm.
Even the interception valve, the curves and union joints must be adequately insulated.

M	1" water delivery (1 1/4" for 18)
R	1" water return (1 1/4" for 18)
L	3/8" liquid line
A	5/8 gas line
E	electrical connections

Zona preposta per i collegamenti idraulici e linee frigorifere /
Hidraulic connections and frigo lines connections zone

Zona preposta per i collegamenti elettrici /
Electric connections zone



Per evitare sacche di aria all'interno del circuito consigliamo vivamente di mettere dispositivi di sfiato automatici o manuali in tutti i punti (tubazioni più alte, sifoni ecc) dove l'aria si può accumulare.
Verificare sempre il salto termico tra mandata e ritorno impianto - che deve essere compreso tra 4÷7°C - interrogando i parametri t1 e t2 con il tasto [i ▲▼].

Se il salto termico dovesse essere inferiore ai 4°C impostare una velocità del circolatore più bassa. Se al contrario il salto risulta più alto di 7°C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata d'acqua. Se la pressione di rete è superiore ai 3 bar installare un riduttore di pressione sul carico.

In dotazione all'apparecchio è presente un filtro a setaccio con maglie di 0,5 mm. Installarlo sulla tubazione d'ingresso acqua dell'apparecchio (ritorno dall'impianto).

In caso di collegamento "in parallelo" ad una caldaia o altro apparecchio dotato di circolatore installare su entrambe le tubazioni di mandata i kit valvola di non ritorno AI0331 (1" per apparecchi 8, 12 e 15) o AI0332 (1"1/4 per 18) disponibili come accessori.

1	Sonda temperatura ritorno impianto (regolazione) T1
2	Scambiatore a piastre
3	Sonda temperatura mandata impianto (antigelo) T2
4	Collettore
5	Sfiato aria
6	Valvola di sicurezza (3 bar)
7	Manometro
8	Pompa di circolazione
9	Vaso di espansione
10	Pressostato differenziale
11	Valvola di non ritorno (optional AI0331/2)
12	Filtro a rete (in dotazione)
13	Valvola di taratura
14	Valvola 3 vie deviatrice (optional AI0606)
15	Valvola di intercettazione
16	Resistenza 2/4/6 kW (optional)
17	Sonda temperatura bollitore sanitario T3
A	Ingresso acqua
B	Uscita acqua
C	Impianto (prevedere puffer o separat.idr.)
D	Unità interna
E	Serbatoio sanitario
F	Eventuale caldaia di supporto

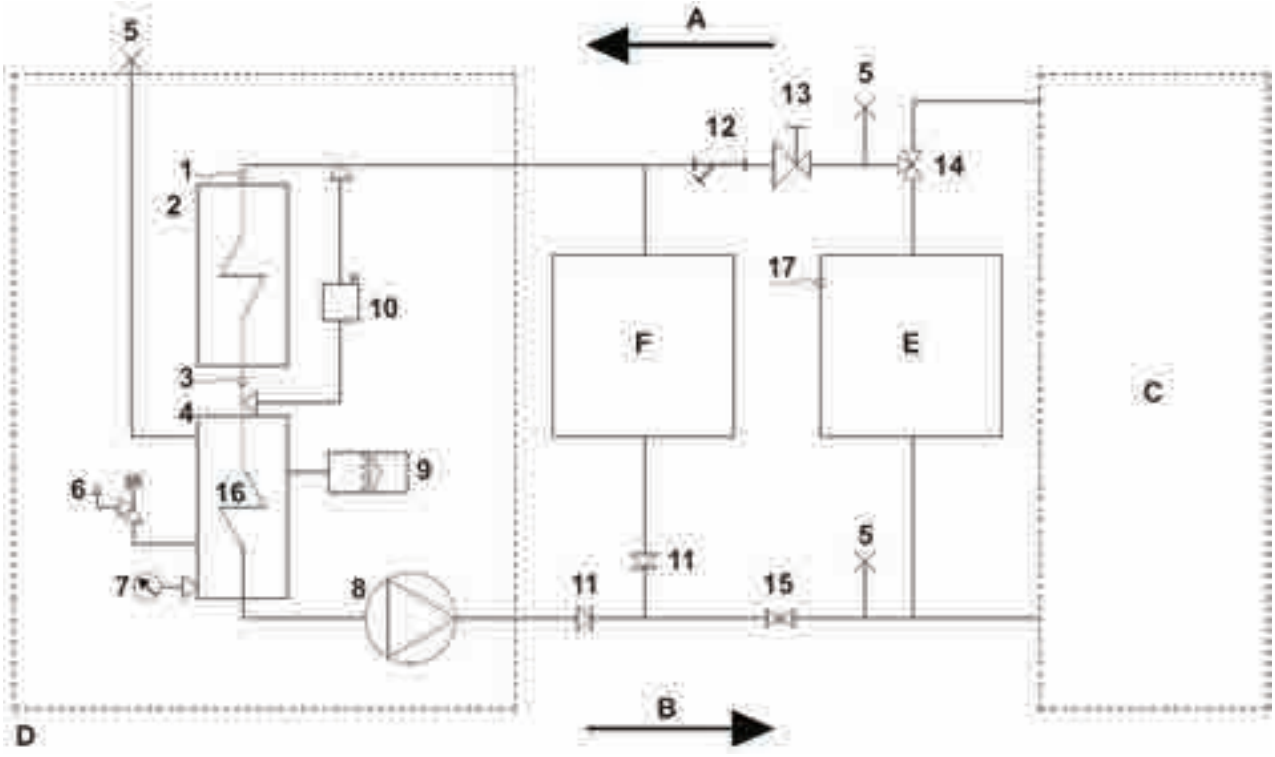
To avoid pockets of air inside the circuit we strongly recommend including automatic or manual breather devices in all points (high pipes, siphons etc) where air can accumulate.
Always check the thermal difference between the system inlet and outlet - which must be between 4-7°C - checking the parameter t1 and t32with the [i ▲▼] key. If the thermal difference is less than 4°C, set a lower speed for the circulator.

If, on the contrary, the difference is greater than 7°C, check that all of the valves present on the system are open and possibly add an external pump to increase the water flow. If the mains water pressure is more than 3 bar, install a pressure reducer on the supply.

The unit is supplied with a sieve filter with 0.5 mm links. Install it on the water inlet pipeline of the unit (return from the system).

When the unit is connected "in parallel" to a boiler or other device equipped with circulator on both water outlet pipe should be installed a check valve kit AI0331 (1 "to 8 devices, 12 and 15) or AI0332 (1" 1 / 4 to 18) available as accessories.

1	System return temperature probe (adjustment) T1
2	Plate exchanger
3	System inlet temperature probe (antifreeze) T2
4	Manifold
5	Air relief
6	Safety valve (3 bar)
7	Pressure gauge
8	Circulation pump
9	Expansion tank
10	Differential pressure switch
11	Check valve (optional kits AI0331/2)
12	Y brass filter
13	Calibration valve
14	3-way diverter valve (optional AI0606)
15	On/off valve
16	2/4/6 kW element (optional)
17	Sanitary water boiler temperature probe T3
A	Water inlet
B	Water outlet
C	Heating and cooling plant (install an hydraulic separator or a tank)
D	Internal unit
E	Storage tank for sanitary hot water
F	Eventual support boiler



In fase di primo avviamento, il tecnico specializzato dovrà rilevare i valori di riferimento dell'acqua dell'impianto con degli appositi test kit.

Valori di riferimento acqua impianto / Reference values of system's water		
pH / pH		6,5 ÷ 7,8
Conducibilità elettrica / Electric conductivity	µS/cm	250 ÷ 800
Durezza totale / Total hardness	°F	5 ÷ 20
Ferro totale / Total iron	ppm	0,2
Manganese / Manganese	ppm	< 0,05
Cloruri / Chlorides	ppm	< 250
Ioni zolfo / Sulphur ions		assenti / absent
Ioni ammoniaca / Ammonium ions		assenti / absent

Se la durezza totale è superiore ai 20°F o alcuni valori di riferimento dell'acqua di reintegro non rientrano nei limiti indicati contattare il nostro servizio prevendita per determinare i trattamenti da implementare.

Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento. In caso di installazione di un addolcitore oltre a seguire le prescrizioni del costruttore, regolare la durezza dell'acqua d'uscita non al di sotto dei 5°F (effettuando altresì i test di pH e di salinità) e verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.

⚠ Attenzione non introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.

Se l'unità interna è installata all'esterno o in un locale dove la temperatura può scendere sotto 0°C svuotare l'impianto o introdurvi del liquido antigelo in una percentuale congrua alle temperature minime raggiungibili.

Soluzioni di acqua e glicole etilenico usate come fluido termovettore in luogo di acqua, provocano una diminuzione delle prestazioni delle unità. Addizionare l'acqua con una percentuale massima del 35% di glicole etilenico (pari ad una protezione fino a -20°C).

2.6 Riempimento impianto

Una volta terminati i collegamenti idraulici occorre procedere al riempimento dell'impianto. Contemporaneamente a questo è necessario sfiatare l'aria all'interno delle tubazioni e dell'apparecchio.

Durante tutte queste operazioni la macchina deve essere scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.
Se viene utilizzata una pompa ausiliaria esterna la stessa deve essere spenta.
La pressione di esercizio dell'impianto non deve superare gli 1,5 BAR a pompa spenta. In ogni caso per verificare eventuali perdite dell'impianto all'atto del collaudo si consiglia di alzare la pressione di test per poi scaricarlo successivamente per raggiungere la pressione di esercizio.

Se viene superata la pressione di 3 bar la valvola di sicurezza si apre e scarica all'esterno l'acqua in esubero. Collegare una tubazione di scarico alla valvola di sicurezza in modo da evitare che eventuali fuoriuscite d'acqua vadano a contatto con le parti elettriche dell'apparecchio.

Una volta terminati gli allacciamenti elettrici ed attivata la pompa di circolazione verificare che non siano ancora presenti residui d'aria. Se questo dovesse accadere bisogna fermare a più riprese la pompa e sfiatare nuovamente. Per evitare pericolose cavitazione che potrebbero danneggiare la pompa e rendere meno efficiente l'intero apparecchio, la pressione di aspirazione, con pompa accesa, misurabile mediante il manometro presente sull'apparecchio, non deve essere inferiore a 0,6 BAR.

Upon initial start-up, the specialized technician will have to obtain the reference values of the system's water using appropriate test kits.

If the total hardness is above 20°F or some of the make-up water reference values are not within the indicated limits, contact our pre-sales service to determine the treatments to be used.

Bore or groundwater not from water supply system should always be carefully analysed and if necessary treated with appropriate systems. If installing a softener, in addition to following the manufacturer's guidelines, adjust the hardness of the outlet water to no lower than 5°F (also run pH and salinity tests) and check the concentration of chlorides at outlet after regeneration of resins.

⚠ Warning: do not introduce acids into the wash circuit.

In the case of possible freezing, empty the system and introduce an antifreeze liquid in a proportion that is appropriate for the minimum temperatures that can be reached.

Solutions of water and ethylene glycol used as heat-transfer liquids in place of water cause a reduction in the performance of the unit. Add a maximum of 35% of ethylene glycol (protection equivalent to as low as -20°C) to the water.

2.6 Filling the system

Once the hydraulic connections have been completed the system will have to be filled. It will then be necessary to simultaneously release the air from the inside of the pipes and device itself.

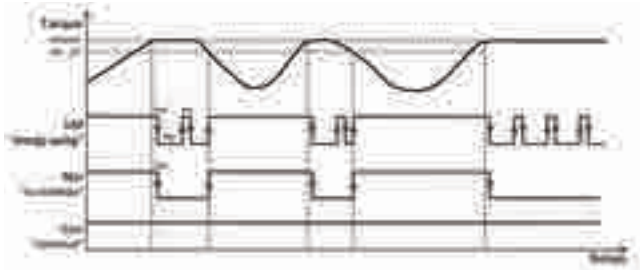
During these operations, the machine must be disconnected from the mains power supply.
If an external auxiliary pump is used it must also be switched off.
The working pressure of the system must not exceed 1.5bar with the pump switched off. To check any possible leaks from the system when setting up we suggest you increase the test pressure and then reduce it successively it to reach the working pressure.

If the water pressure exceeds 3 bar the safety valve opens and discharges the water. Connect a drain pipe to water safety valve so as to prevent that some water leakage can get inside electrical parts.

Once all the electrical connections have been made and the circulation pump is activated, check that there are no pockets of air in the system. If this happens, stop the pump, release the air and re-start, repeating the procedure until it is all cleared. To avoid dangerous cavitations that could damage the pump and make the entire system less efficient, the inlet pressure with the pump switched on must not be less than 0,6 bar, measurable with the manometer on the device.

2.7 Tempistiche di funzionamento pompa circolazione

La regolazione di fabbrica prevede che in caso di funzioni estate o inverno abilitate la pompa avrà un funzionamento “energy saving”. In riscaldamento o raffrescamento la pompa sarà attiva oltre che su richiesta del regolatore di temperatura (in cui il circolatore si avvia 30 secondi prima delle altre uscite e si spegne 1 minuto in ritardo rispetto ad esse) anche a tempi ciclici di 2 minuti di ON e di 15 di OFF nei casi in cui il regolatore di temperatura è soddisfatto. Se l’ingresso per la selezione TA, “solo sanitario”, è aperto la pompa esegue invece i cicli su sola richiesta del regolatore. Sono possibili anche il funzionamento continuo e solo su richiesta del regolatore attivabili attraverso degli specifici parametri a cura del Servizio tecnico d’assistenza.

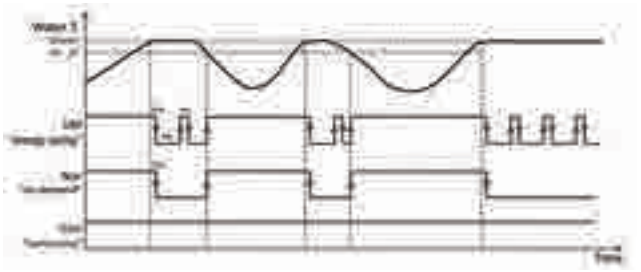


2.8 Sblocco pompa circolazione

Se durante le prima accensione, dopo l’avvio del circolatore compare l’allarme FL, controllare che le valvole dell’impianto siano aperte, che ci sia almeno un’utenza con il circuito aperto, che il filtro a setaccio esterno non sia ostruito, che non vi siano bolle d’aria all’interno del circuito, che la pressione idrica dell’impianto sia corretta e che il circolatore non sia bloccato. Eventualmente è necessario riarmare l’allarme e contemporaneamente procedere allo sblocco del circolatore.

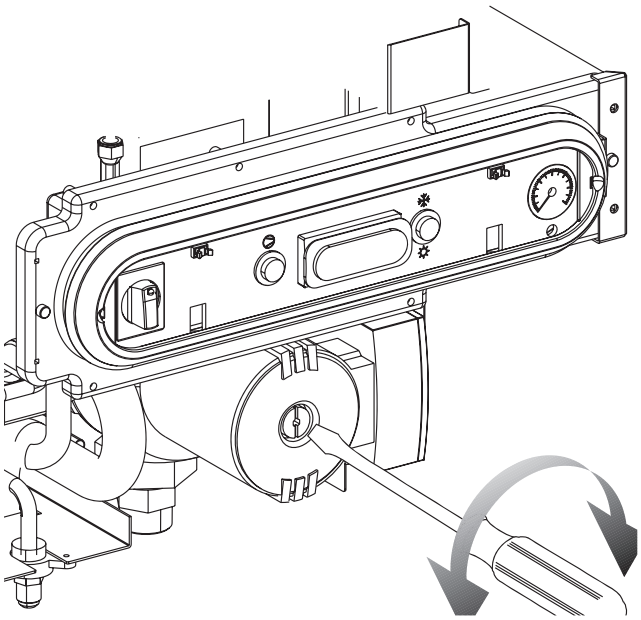
2.7 Circulation pump operating times

Production plant settings require the pump to operate in "energy saving" mode if the summer or winter functions are enabled. In heating or cooling mode, the pump shall be active upon demand from the temperature control (in this case, the circulator starts 30 seconds in advance of the other outlets and stops 1 minute after them) and also in 2-minute ON 15-minute OFF cycles when the temperature control is satisfied. If the TA "sanitary only" selection inlet is open, the pump cycles only upon demand from the control.
The system can also operate in continuous mode or on demand, through the activation of specific parameters by the Technical Customer Service.



2.8 Circulation pump unblocking

If during the first startup, alarm FL appears after the circulator has started, check that: the valves in the system are open, there is at least one user with the circuit open, the external sieve filter is not clogged, there are no air bubbles in the circuit, the water pressure in the system is correct and the circulator is not blocked. Eventually, rearm the alarm and at the same time unblock the circulator.



2.9 Collegamenti elettrici

Prima di effettuare qualsiasi intervento assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita. Per i collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi elettrici del paragrafo seguente soprattutto per quanto concerne la morsettiera di alimentazione.
La tensione di alimentazione deve essere quella riportata nella tabella delle caratteristiche tecniche.
I terminali dei cavi devono essere provvisti di terminali a puntale di sezione proporzionata ai cavi di collegamento prima del loro inserimento all'interno della morsettiera.
La linea di alimentazione deve essere adeguatamente dimensionata per evitare cadute di tensione o il surriscaldamento di cavi o altri dispositivi posti sulla linea stessa. Per i dati di dimensionamento riferirsi alla tabella qua sotto riportata.
La linea di alimentazione deve essere sezionabile dal resto della rete elettrica dell'edificio mediante un interruttore magnetotermico onnipolare conforme alle norme CEI-EN (apertura dei contatti almeno 3 mm), adeguato all'assorbimento dell'apparecchio, con relè differenziale con taratura massima pari a quanto prescritto dalle singole normative elettriche.

⚠ Verificare che durante il funzionamento del compressore la tensione di alimentazione elettrica non scenda al di sotto del valore nominale -10%.

È vietato l'uso dei tubi del Gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra o dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

2.9.1 Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione

Mod.	U.M.	7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T
Dimensionamento linea alimentazione / Sizing table of the power supply line								
Tensione / Voltage	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N
Potenza massima assorbita (versione senza resistenza) / Maximum absorbed power (version without resistance)	kW	3,93	3,93	5,55	5,85	6,20	6,50	7,15
Corrente massima assorbita (versione senza resistenza) / Maximum absorbed current (version without resistance)	A	18,00	18,00	25,00	9,00	28,00	10,00	11,00
Potenza massima assorbita (versione con resistenza 6kW) / Maximum absorbed power (version with resistance 6kW)	kW	9,93	9,93	11,55	11,85	12,20	12,50	13,15
Corrente massima assorbita (versione con resistenza 6kW) / Maximum absorbed current (version with resistance 6kW)	A	44,00	44,00	51,00	17,70	54,00	18,70	19,70

2.9.2 Accesso al quadro elettrico

Il quadro elettrico è situato nella parte destra della macchina. Per accedervi bisogna rimuovere il pannello frontale.
Tale operazione è consentita solo a personale specializzato.

2.9.3 Collegamento linea di alimentazione elettrica

Il cavo di collegamento deve essere dimensionato secondo quanto riportato nella tabella "Dimensionamento linea alimentazione".
Si consiglia comunque di non scendere al di sotto dei 4 mm2. Il cavo deve essere di tipo multipolare a doppio isolamento mod. H05VVF per applicazioni all'interno degli ambienti e mod. H07RNF per applicazioni all'esterno in cavidotto.

2.9.4 Collegamento elettrico unità motocondensante esterna

L'alimentazione elettrica dell'unità esterna (monofase o trifase) va collegata agli appositi morsetti, sottoposti all'azione del sezionatore Q1, predisposti alla destra della linea di alimentazione dell'unità interna utilizzando dei cavi dimensionati adeguatamente per evitare cadute di tensione o surriscaldamenti.

2.9 Electrical connections

Before carrying out any intervention, make sure that the electrical power supply is switched off. For electrical connections, refer to the wiring diagram in the following paragraph, especially concerning the power supply terminal strip.
The power supply voltage must be equal to that shown in the technical data table.
The wires must have pointer terminals with a cross section proportionate to the connecting wires before their insertion into the terminal strip.
The power supply must be adequately dimensioned to avoid voltage drops or overheating of the wires or other devices along the line. For data relating to sizing, refer to the table below.
The power line must be cut from the rest of the building's electricity grid by a current circuit breaker conforms to IEC-EN (with at least 3 mm contact gap), proper for the unit maximum absorbed current, with a residual current circuit breaker as to indicated by the individual electrical standards.

⚠ Check that the power supply voltage does not fall below the nominal value -10% while the compressor is in operation.

It is forbidden to use the gas or water pipes to earth the device.

The manufacturer is not responsible for any damage resulting from the lack of an earth connection or the failure to observe that indicated in the wiring diagrams.

2.9.1 Sizing table of the power supply line

Mod.	U.M.	7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T
Dimensionamento linea alimentazione / Sizing table of the power supply line								
Tensione / Voltage	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N
Potenza massima assorbita (versione senza resistenza) / Maximum absorbed power (version without resistance)	kW	3,93	3,93	5,55	5,85	6,20	6,50	7,15
Corrente massima assorbita (versione senza resistenza) / Maximum absorbed current (version without resistance)	A	18,00	18,00	25,00	9,00	28,00	10,00	11,00
Potenza massima assorbita (versione con resistenza 6kW) / Maximum absorbed power (version with resistance 6kW)	kW	9,93	9,93	11,55	11,85	12,20	12,50	13,15
Corrente massima assorbita (versione con resistenza 6kW) / Maximum absorbed current (version with resistance 6kW)	A	44,00	44,00	51,00	17,70	54,00	18,70	19,70

2.9.2 Accessing the electrical panel

The electrical panel is positioned on the right hand side of the machine. It will be necessary to remove the front panel to access it. This operation can only be performed by specialized personnel.

2.9.3 Electrical mains supply connection

The connection cable must be sized as indicated in table "Sizing table of the power supply line".
However, a cable with a minimum of 4 mm2 is recommended. The cable must be double-insulated, multi-polar mod. H05VVF for indoor applications and mod. H07RNF for outdoor applications in a conduit.

2.9.4 Electrical connection of the external unit

The external unit power supply (single-phase or three-phase) should be connected to the appropriate terminals, controlled by disconnect switch Q1, which are installed to the right of the internal unit's power line using cables appropriately sized to prevent voltage drops or overheating.

2.9.5 Connessioni alla morsettiera

⚠ Prima di eseguire la connessione ai 16 morsetti leggere attentamente quanto riportato nel presente paragrafo! La connessione dei contatti di comando ai morsetti 5-6 e 7-8 prevede di togliere i ponti elettrici presenti di fabbrica. Per posizionare le 2 sonde sanitario ed esterna le stesse vanno scollegate dai morsetti 12-13-14, eventualmente allungate, e ricollegate facendo attenzione a non invertirle.

morsetti 1-2: collegamento seriale morsetti 1 e 2 dell'unità esterna (a cura dell'installatore). Il collegamento non è polarizzato. Per la connessione utilizzare preferibilmente un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm2 tenendolo separato dai cavi d'alimentazione elettrica.

⚠ Se viene applicata accidentalmente una tensione di 230V il fusibile dell'unità esterna da 0,5A salta per proteggere la scheda elettronica.

morsetti 3-4: ingresso configurabile per l'attivazione della funzione Antilegionella (acquistare e collegare un programmatore orario a cura dell'installatore).

Tramite l'attivazione della funzione Antilegionella il regolatore è in grado di svolgere autonomamente le procedure di disinfezione termica su impianti di acqua calda sanitaria dotati di ricircolo, diminuendo sensibilmente il rischio di presenza e proliferazione dei batteri responsabili della legionella.

Le molteplici variabili connesse alla realizzazione degli impianti su cui la ns. apparecchiatura può essere installata non consentono la totale esclusione del rischio.

L'attivazione della funzione di disinfezione può essere effettuata collegando all'ingresso un programmatore orario con valore di default nella notte fra domenica e lunedì alle ore 2.00; in quanto statisticamente è l'orario più improbabile in cui possa esservi prelevamento dalle utenze.

La durata dell'azione è dettata dalle caratteristiche dell'impianto. Il batterio della Legionella reagisce in maniera diversa in funzione della temperatura massima raggiunta nell'anello e all'aumentare della temperatura diminuisce il tempo di durata.

I parametri di default impostati nel dispositivo sono:

temperatura impostata > 60°C per una durata di 2 ore ma sono altresì possibili altre impostazioni tenendo conto delle seguenti regole:

- oltre 70°C la disinfezione dura 30 minuti.
- tra i 65° e 70°C la disinfezione dura 60 minuti,
- tra i 60° e 65°C la disinfezione dura 120 minuti,
- tra i 57,5° e 60°C la disinfezione dura 180 minuti,
- tra i 55°C e 57,5°C la disinfezione dura 240 minuti.

Il regolatore segnala l'esecuzione della funzione Antilegionella attraverso il lampeggio del LED , esegue una verifica dell'effettiva esecuzione dell'azione in base ai parametri preimpostati ed eventualmente dopo esce dalla funzione dopo un timeout di 5 ore.

Durante l'esecuzione della funzione Antilegionella le esigenze di raffrescamento o riscaldamento dell'impianto non sono soddisfatte.
Al fine di evitare ustioni qualora si prelevi acqua calda durante la fase di disinfezione termica è consigliato l'inserimento di dispositivi di sicurezza antiscottatura su ogni utenza.

morsetti 5-6: Collegamento per la selezione TA, "solo sanitario", da contatto pulito remoto. Inibisce il funzionamento delle regolazioni estate ed inverno lasciando attiva la sola produzione di acqua sanitaria. E' segnalato a display dallo spegnimento dei LED o .

morsetti 7-8: Contatto per la selezione ON/OFF da contatto pulito remoto. Pone in stand-by l'apparecchio disattivando tutte le regolazioni ed è indicato a display da oFF. In stand-by lo strumento esegue una funzione antigelo, in base alla soglia ALo ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da oFF e ALo.
Questo ingresso può essere impostato a cura del C.A.T. come abilitazione/disabilitazione funzione sanitario (in questo caso lo stand-by indicato a display da oFF si verifica solo se contemporaneamente anche l'ingresso TA è aperto).

morsetti 9-10-11: alimentazione elettrica 230V (max 3A) per valvola deviatrice a 2 o 3 punti impianto/sanitario (disponibile come accessorio AI0606).
Se viene utilizzata una valvola a 2 punti collegare i morsetti 9 e 11.

2.9.5 Connections to the terminal strip

⚠ Before you connect the 16 terminals please read carefully the instructions in this section! The 5-6 and 7-8 terminals control contacts connection should be performed by removing the 2 electrical connections already present. To place the two sanitary and external probes disconnected them from 12-13-14 terminals, extend them if need, and reconnect taking care not to reverse them.

terminals 1-2: serial connection of external unit terminals 1 and 2 (by the installer). The connection isn't polarized. It is suggested to use a bipolar shielded cable with a minimum 0.35 mm2 cross-section for the connection, and to keep it separate from the power supply cables.

⚠ If a voltage of 230V is accidentally applied, the 0.5A fuse of the external unit will trip in order to protect the electronic board.

terminals 3-4: configurable inlet for the activation of the anti-Legionella function (to purchase separately, together with a timer, and to be connected by the installer).

Through the activation of the anti-Legionella function, the adjuster is able to conduct the thermal disinfection procedures autonomously on sanitary hot water systems equipped with recirculation, considerably reducing the risk of the presence and proliferation of the bacteria responsible for Legionella.

The numerous variables related to the creation of the systems into which our products may be installed do not allow the total exclusion of the risk.

Activation of the disinfection function can be performed by connecting a timer to the inlet that has a default value set for 2 am the night between Sunday and Monday; as statistically this is a time with a low probability of employment on behalf of the users.

The duration of the action is determined by the characteristics of the system. The Legionella bacteria react differently depending upon the maximum temperature reached within the ring and, with the increase of temperature, the duration time decreases.

The default parameters set in the device are:
temperature setting > 60°C for a duration of 2 hours but other settings are also possible taking into consideration the following rules:

- above 70°C disinfection lasts 30 minutes.
- between 65° and 70°C disinfection lasts 60 minutes,
- between 60° and 65°C disinfection lasts 120 minutes,
- between 57.5° and 60°C disinfection lasts 180 minutes,
- between 55°C and 57.5°C disinfection lasts 240 minutes.

The adjuster indicates the execution of the anti-Legionella function through the flashing of the LED , it performs a check of the effective execution of the action on the basis of the preset parameters and then eventually exits the function after a timeout of 5 hours.

During execution of the anti-Legionella function the cooling and heating requirements of the system are not satisfied.
In order to avoid getting burnt when hot water is taken during the thermal disinfection phase, it is advisable to introduce a safety device against burns on every system.

terminals 5-6: Connection used to select the TA "sanitary only" mode from a clean remote contact. It inhibits the operation of the summer and winter modes, leaving the production of sanitary water as the only active mode. It is shown on the display by the turning off of the LED or .

terminals 7-8: Contact used to select On/OFF from a clean remote contact. This puts the device in standby, deactivating all the settings and is shown on the display by oFF. While in stand-by, the device runs an anti-freeze cycle based on the ALo threshold and on the readings of the T2 and T3 sensors; their operation is signalled on the display by the alternating oFF and ALo signs.
This input can be set by the Technical Service to enabling and disabling sanitary function (in this case the stand-by mode set to display oFF occurs only if at the same time the TA input is open)

terminals 9-10-11: power supply 230V (max 3A) for 2 or 3 point diverter valve in the system/sanitary circuit (available as accessory AI0606).
If a 2-point valve is used, connect terminals 9 and 11.

morsetti 12-13: ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria da posizionare in un pozzetto del bollitore di idoneo diametro e profondità avendo cura di fissarla adeguatamente ed applicare della pasta conduttiva per evitare errori dovuti alla conduzione sul mantello del serbatoio (distanza max di 50m).

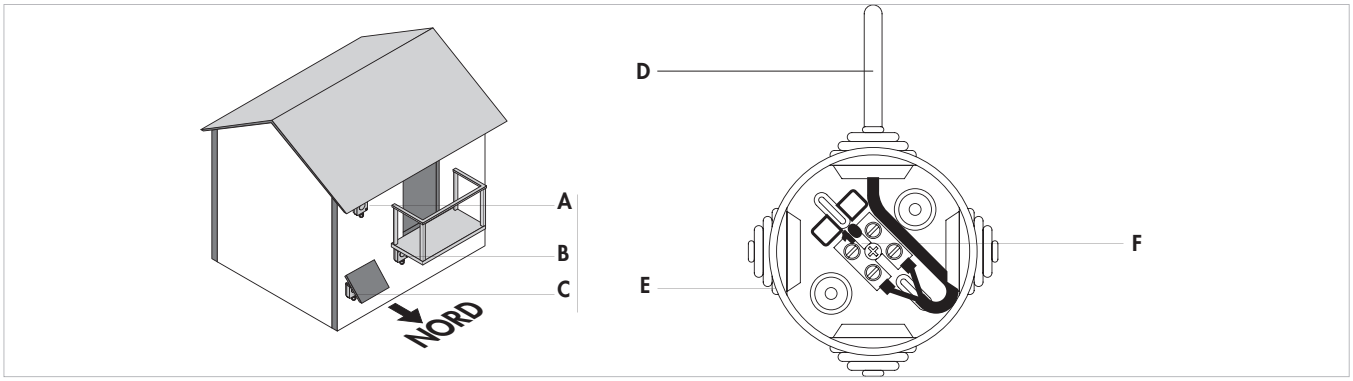
morsetti 13-14: ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'aria sterna da collegare elettricamente a cura dell'installatore (distanza max di 50m).
Il sensore deve essere posizionato in modo che rilevi la temperatura dell'aria esterna e non deve essere influenzato da fattori che ne possono falsare la lettura (ad esempio irraggiamento solare diretto, altre fonti di calore, accumuli di neve/ghiaccio). Esempi per posizionare la sonda esterna:

A	sottotetto
B	sotto una terrazza
C	se libero a muro provvedere una piccola tettoia
D	sonda aria esterna
E	scatola di protezione
F	morsettiera di collegamento

terminals 12-13: sanitary water temperature sensor inlet to be positioned in a well of the tank of suitable diameter and depth, taking care to secure them properly and apply conductive paste to avoid errors due to conduction on the shell of the tank (max distance 50m).

terminals 13-14: external air temperature detection sensor inlet, to be electrically connected by the installer (max. distance 50m).
The sensor should be positioned so that it detects the real outside air temperature and must not be influenced by factors that can corrupt the reading (eg, direct sunlight, other heat sources, accumulations of snow / ice). Examples to positioning the external sensor:

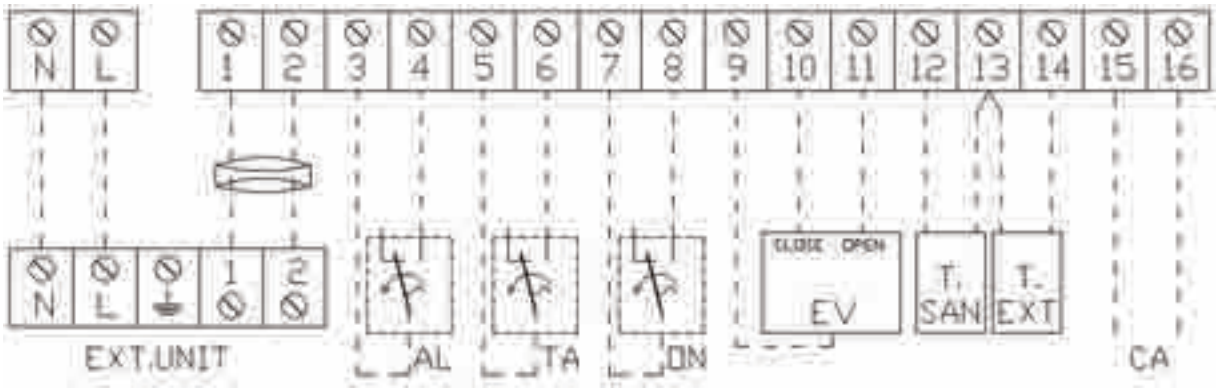
A	attic
B	under a terrace
C	if free wall provide a small roof
D	outside temperature probe
E	protective box
F	terminal block.



morsetti 15-16: contatto pulito normalmente aperto per caldaia di supporto (max 2A).

terminals 15-16: normally open free contact for auxiliary boiler (max 2A).

Morsettiera di collegamento / Electric connection terminals



2.10 Schemi elettrici

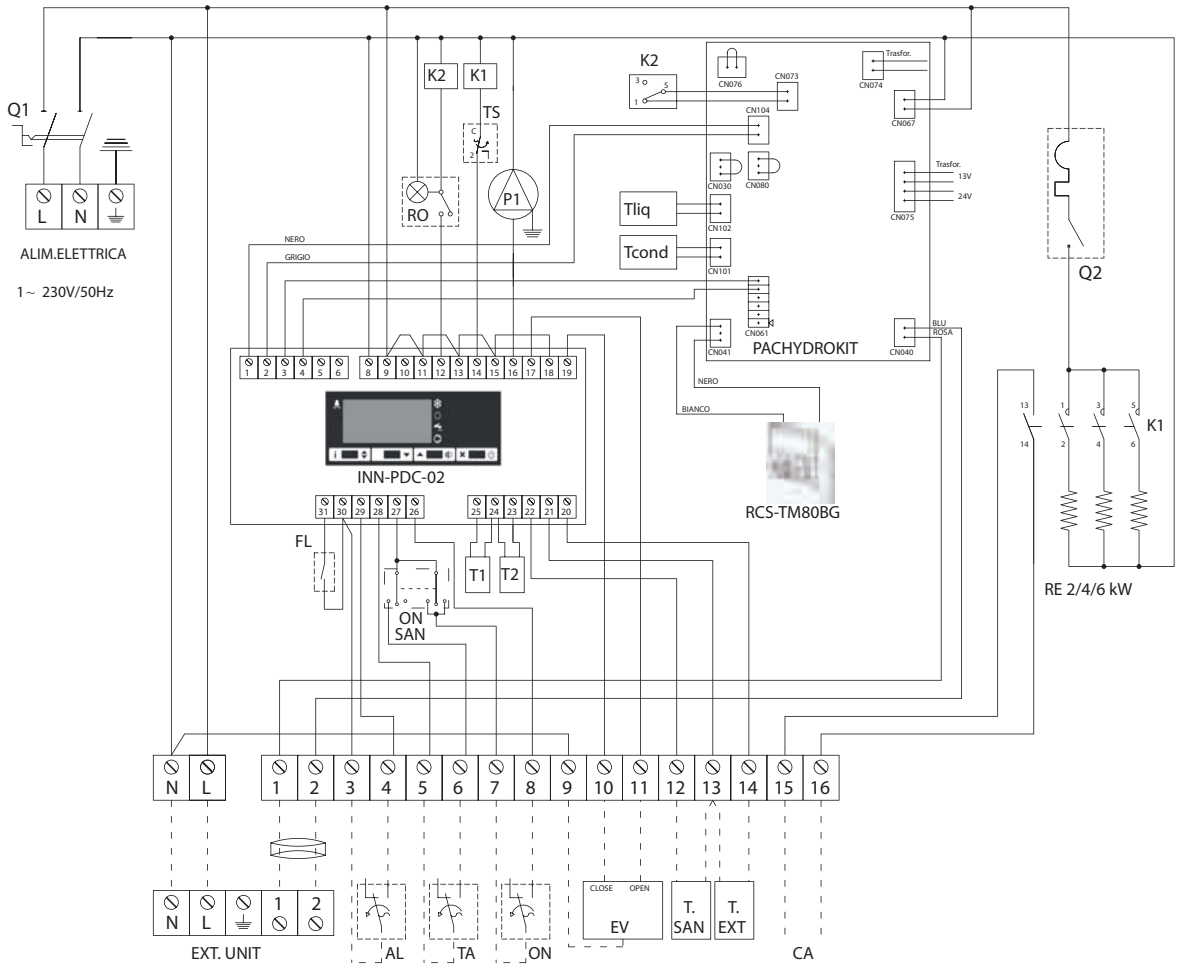
2.10.1 Schema elettrico monofase + resistenza

Q1	Sezionatore generale
P1	Pompa di circolazione
ON/SAN	Commutatore solo Sanit/Off/Risc.Raffr.
K1	Teleruttore resistenze/caldaia
K2	Relè consenso unità esterna
RO	Interruttore con spia escl.unità esterna
AL	Contatto orologio antilegionella
TA	Termostato ambiente chiam.Risc.Raffr.
ON	Contatto ON/OFF remoto (abilitazione/disabilitazione funzione sanitario impostabile a cura del C.A.T.)
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A)
T.SAN	Sonda temp.acqua sanitario (max.50m)
T.EXT	Sonda temp.aria esterna (max.50m)
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)
FL	Flussostato
TS	Termostato sicurezza resistenze
CA	Consenso riscaldatore ausiliario 5(2)A
Q2	Interrutt.magnetotermico resistenze
RCS-TM80BG	Pannello di comando unità esterna
PACKYDROKIT	Scheda comando unità esterna
INN-PDC-02	Controllore con interfaccia utente
RE 2/4/6 kW	Resistenze d'appoggio (ponticellare secondo la potenza desiderata)

2.10 Wiring diagram

2.10.1 Single-phase + resistance wiring diagram

Q1	Master switch
P1	Circulation pump
ON/SAN	San. Water only/Off/Heat.Cool. switch
K1	Resistance/boiler contactor
K2	External unit ON relay
RO	External unit exclusion switch with warning light
AL	Anti-Legionella timer contact (installer's responsibility)
TA	Room thermostat to request Heat.Cool.
ON	Remote ON/OFF contact (This input can be set by the Technical Service to enabling and disabling sanitary function)
EV	Sanitary/system solenoid valve (max. 3A) (installer's responsibility)
T.SAN	Sanitary water temperature probe (max.50m)
T.EXT	External air temperature probe (max.50m)
T1	Inlet water probe
T2	Outlet water probe (antifreeze)
FL	Flow meter
TS	Resistance safety thermostat
CA	5(2)A auxiliary heater assent Q2
Q2	Resistance thermomagnetic switch
RCS-TM80BG	External unit's control panel
PACKYDROKIT	External unit's control card
INN-PDC-02	Controller with user interface
RE 2/4/6 kW	Support resistances (jumper, according to the required power)

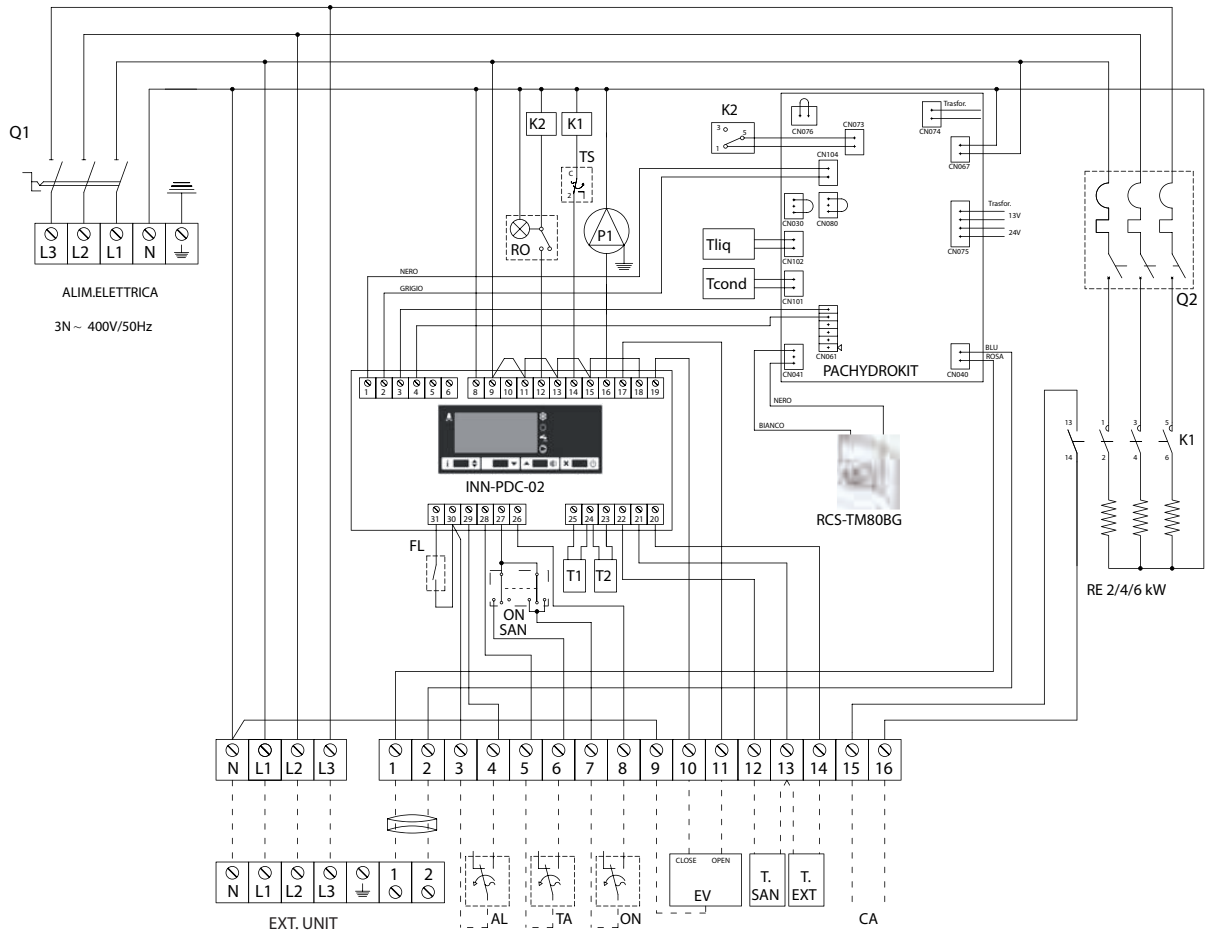


2.10.2 Schema elettrico trifase + resistenza

Q1	Sezionatore generale
P1	Pompa di circolazione
ON/SAN	Commutatore solo Sanit/Off/Risc.Raffr.
K1	Teleruttore resistenze/caldaia
K2	Relè consenso unità esterna
RO	Interruttore con spia escl.unità esterna
AL	Contatto orologio antilegionella
TA	Termostato ambiente chiam.Risc.Raffr.
ON	Contatto ON/OFF remoto (abilitazione/disabilitazione funzione sanitario impostabile a cura del C.A.T.)
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A)
T.SAN	Sonda temp.acqua sanitario (max.50m)
T.EXT	Sonda temp.aria esterna (max.50m)
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)
FL	Flussostato
TS	Termostato sicurezza resistenze
CA	Consenso riscaldatore ausiliario 5(2)A
Q2	Interrutt.magnetotermico resistenze
RCS-TM80BG	Pannello di comando unità esterna
PACKYDROKIT	Scheda comando unità esterna
INN-PDC-02	Controllore con interfaccia utente
RE 2/4/6 kW	Resistenze d'appoggio (collegare secondo la potenza desiderata)

2.10.2 Three-phase + resistance wiring diagram

Q1	Master switch
P1	Circulation pump
ON/SAN	Only San. water/Off/Heat.Cool. switch
K1	Resistance/boiler contactor
K2	External unit ON relay
RO	External unit exclusion switch with warning light
AL	Anti-Legionella timer contact (installer's responsibility)
TA	Room thermostat to request Heat.Cool.
ON	Remote ON/OFF contact (This input can be set by the Technical Service to enabling and disabling sanitary function)
EV	Sanitary/system solenoid valve (max. 3A) (installer's responsibility)
T.SAN	Sanitary water temperature probe (max.50m)
T.EXT	External air temperature probe (max.50m)
T1	Inlet water probe
T2	Outlet water probe (antifreeze)
FL	Flow meter
TS	Resistance safety thermostat
CA	5(2)A auxiliary heater assent
Q2	Resistance thermomagnetic switch
RCS-TM80BG	External unit's control panel
PACKYDROKIT	External unit's control card
INN-PDC-02	Controller with user interface
RE 2/4/6 kW	Support resistances (jumper, according to the required power)

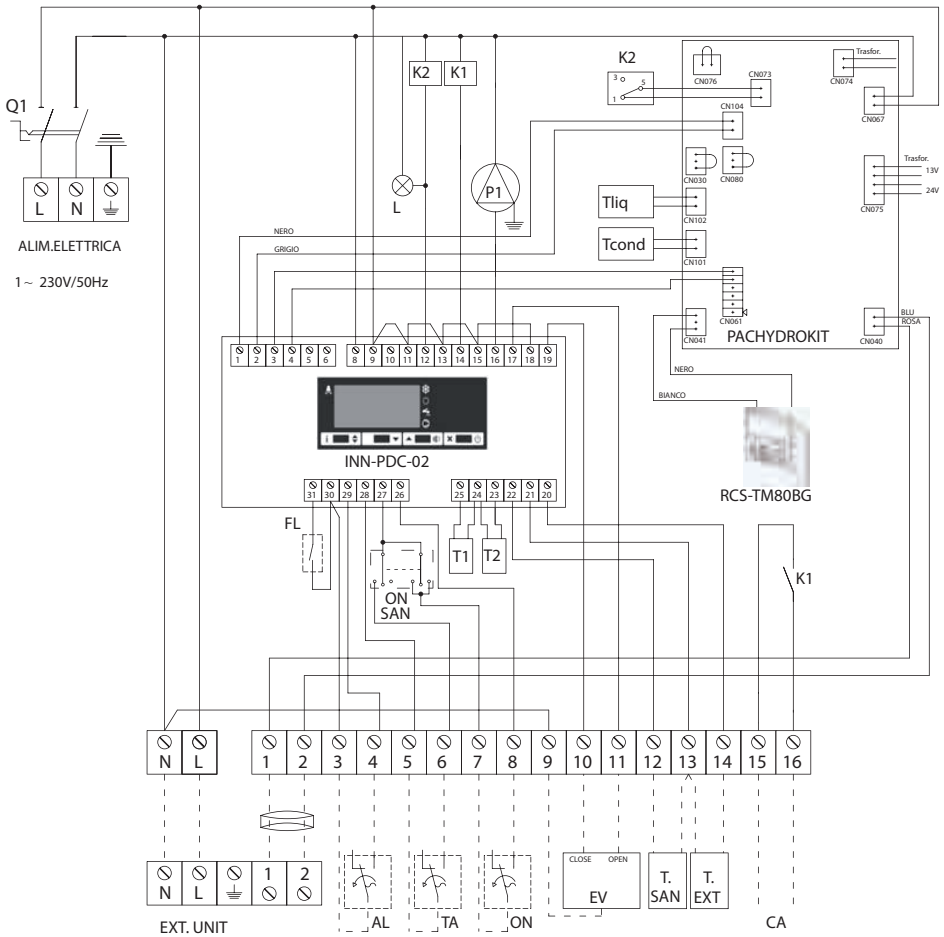


2.10.3 Schema elettrico monofase

Q1	Sezionatore generale
P1	Pompa di circolazione
ON/SAN	Commutatore solo Sanit/Off/Risc.Raffr.
K1	Relè consenso riscaldatore ausiliario
K2	Relè consenso unità esterna
L	Spia funzionam.unità esterna
AL	Contatto orologio antilegionella
TA	Termostato ambiente chiam.Risc.Raffr.
ON	Contatto ON/OFF remoto (abilitazione/disabilitazione funzione sanitario impostabile a cura del C.A.T.)
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A)
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)
T.SAN	Sonda temp.acqua sanitario (max.50m)
T.EXT	Sonda temp.aria esterna (max.50m)
FL	Flussostato
CA	Consenso riscaldatore ausiliario 5(2)A
RCS-TM80BG	Pannello di comando unità esterna
PACKYDROKIT	Scheda comando unità esterna
INN-PDC-02	Controllore con interfaccia utente

2.10.3 Single-phase wiring diagram

Q1	Master switch
P1	Circulation pump
ON/SAN	Only San. water/Off/Heat.Cool. switch
K1	Resistance/boiler contactor
K2	External unit ON relay
L	External unit's operation indicator light
AL	Anti-Legionella timer contact (installer's responsibility)
TA	Room thermostat to request Heat.Cool.
ON	Remote ON/OFF contact (This input can be set by the Technical Service to enabling and disabling sanitary function)
EV	Sanitary/system solenoid valve (max. 3A) (installer's responsibility)
T1	Inlet water probe
T2	Outlet water probe (antifreeze)
T.SAN	Sanitary water temperature probe (max.50m)
T.EXT	External air temperature probe (max.50m)
FL	Flow meter
CA	5(2)A auxiliary heater assent
RCS-TM80BG	External unit's control panel
PACKYDROKIT	External unit's control card
INN-PDC-02	Controller with user interface



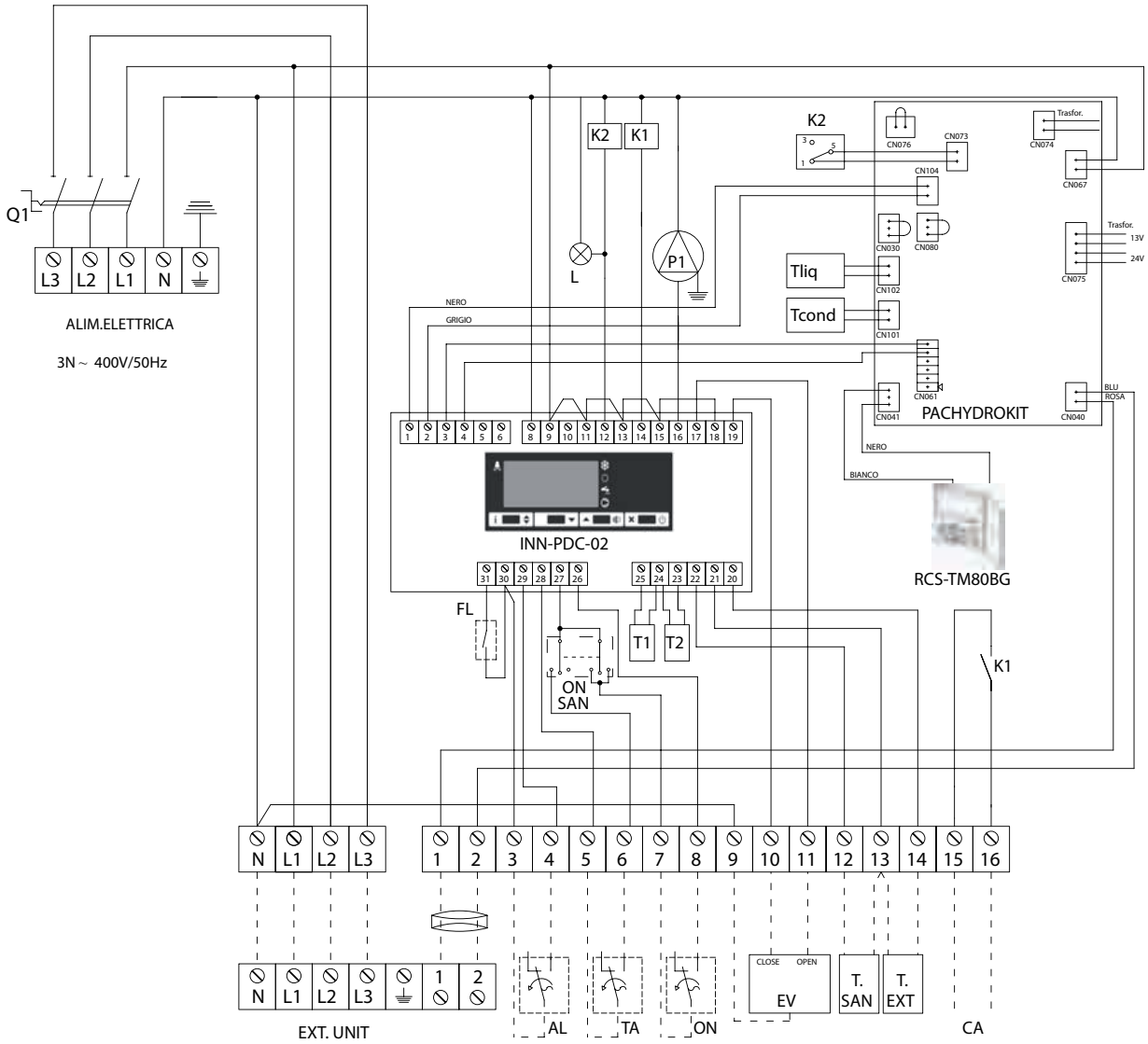
innova something new in the air

2.10.4 Schema elettrico trifase

Q1	Sezionatore generale
P1	Pompa di circolazione
ON/SAN	Commutatore solo Sanit/Off/Risc.Raffr.
K1	Relè consenso riscaldatore ausiliario
K2	Relè consenso unità esterna
L	Spia funzionam.unità esterna
AL	Contatto orologio antilegionella
TA	Termostato ambiente chiam.Risc.Raffr.
ON	Contatto ON/OFF remoto (abilitazione/disabilitazione funzione sanitario impostabile a cura del C.A.T.)
EV	Elettrovalvola sanitario/impianto (max 3A)
T1	Sonda ingresso acqua (regolazione)
T2	Sonda uscita acqua (antigelo)
T.SAN	Sonda temp.acqua sanitario (max.50m)
T.EXT	Sonda temp.aria esterna (max.50m)
FL	Flussostato
CA	Consenso riscaldatore ausiliario 5(2)A
RCS-TM80BG	Pannello di comando unità esterna
PACKYDROKIT	Scheda comando unità esterna
INN-PDC-02	Controllore con interfaccia utente

2.10.4 Three-phase wiring diagram

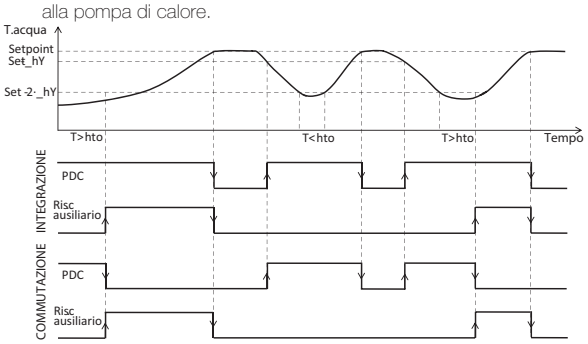
Q1	Master switch
P1	Circulation pump
ON/SAN	Only San. water/Off/Heat.Cool. switch
K1	Resistance/boiler contactor
K2	External unit ON relay
L	External unit's operation indicator light
AL	Anti-Legionella timer contact (installer's responsibility)
TA	Room thermostat to request Heat.Cool.
ON	Remote ON/OFF contact (This input can be set by the Technical Service to enabling and disabling sanitary function)
EV	Sanitary/system solenoid valve (max. 3A) (installer's responsibility)
T1	Inlet water probe
T2	Outlet water probe (antifreeze)
T.SAN	Sanitary water temperature probe (max.50m)
T.EXT	External air temperature probe (max.50m)
FL	Flow meter
CA	5(2)A auxiliary heater assent
RCS-TM80BG	External unit's control panel
PACKYDROKIT	External unit's control card
INN-PDC-02	Controller with user interface



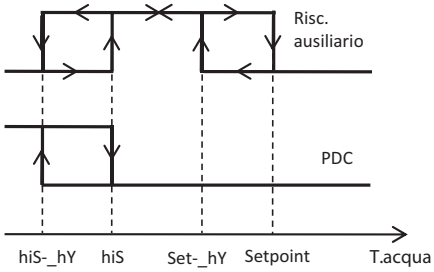
2.11 Gestione riscaldatore ausiliario (resistenza o caldaia di supporto)

La funzione, segnalata dal lampeggio del LED, prevede, oltre all'intervento automatico in caso di malfunzionamento dell'unità motocondensante esterna in inverno e sanitario, 3 diversi algoritmi di attivazione del teleruttore K1, che pilota il riscaldatore ausiliario (nelle sole unità dotate di resistenza di supporto) e il contatto caldaia di supporto (morsetti 15-16), identici sia in sanitario che riscaldamento, che agiscono indipendentemente uno dall'altro:

- se l'acqua rilevata dalla sonda d'ingresso di regolazione (t1 in riscaldamento o t3 in sanitario) scende, e rimane per un tempo superiore a 20 minuti*, al di sotto di un valore pari al doppio dell'isteresi impostata il controllore attiva il teleruttore K1 in integrazione, commutazione* o escludendo del tutto* la alla pompa di calore.

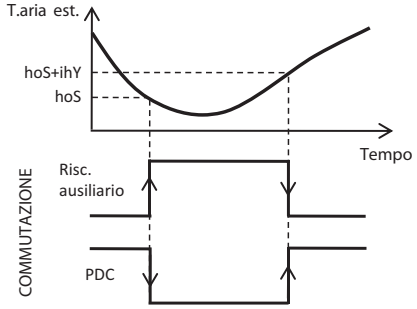


- se viene impostato un setpoint al di sopra dei 50°C* il controllore spegne la pompa di calore ed attiva il teleruttore K1. Quando questa funzione è attiva non si avrà mai il contemporaneo funzionamento della pompa di calore e del riscaldatore ausiliario.



- se la temperatura esterna rilevata dalla sonda t4 scende sotto i -15°C* il controllore attiva il teleruttore K1 in commutazione alla pompa di calore.

* Tale regolazione è modificabile a cura del C.A.T.



Nelle unità dotate di resistenza di supporto è presente il sezionatore Q2 che consente di disabilitarle e proteggerle elettricamente. L'installatore può collegare i tre stadi (2, 4 o 6kW) a seconda delle necessità e della potenza elettrica a disposizione dell'utenza.

⚠ Consultare le tabelle delle potenze assorbite alle varie condizioni e sommare la potenza delle resistenze collegate per dimensionare l'utenza e l'impianto elettrico.

Nelle unità monofase l'assorbimento elettrico aumenta di 9A ogni stadio collegato.
Nelle unità trifase l'assorbimento elettrico aumenta di 9A su ogni fase collegata alla resistenza; in caso di collegamento di solo uno o due stadi si avrà un assorbimento di 9A anche sul neutro.

⚠ Dimensionare il connettore elettrico del neutro in maniera adeguata.

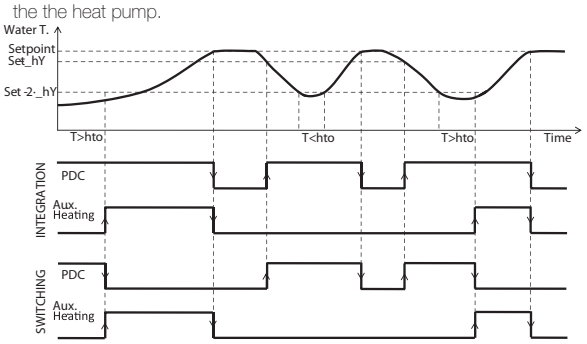
Nelle unità con resistenza sul pannello comandi è presente l'interruttore RO che consente di disabilitare il funzionamento della pompa di calore e lasciare attivo il solo riscaldatore ausiliario. Tale operazione è quindi da eseguirsi solo per esigenze particolari nelle sole funzioni riscaldamento o sanitario.

Nelle unità con resistenza all'interno del collettore è presente un sensore del termostato a riarmo manuale TS tarato a 80°C che provvede a togliere l'alimentazione al teleruttore K1 in caso di superamento della soglia.

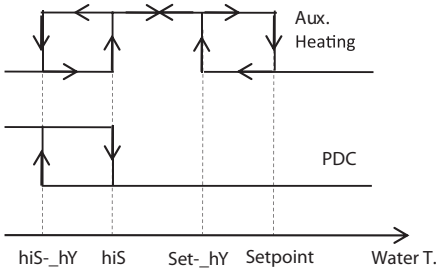
2.11 Auxiliary heater management (resistance or support boiler)

This function, displayed through the LED flashing, as well as an automatic intervention in case of external unit malfunction in the winter and sanitary, includes 3 different algorithms for the activation of the K1 contactor that pilots the auxiliary heater (only in the units equipped with a support resistance) and of the support boiler contact (terminals 15-16), which are identical for both the sanitary and the heating systems, and which operate independently from one another.

- if the water detected by the inlet regulating sensor (t1 in heating mode or t3 in sanitary water mode) goes down and stays below a certain value, equal to double the value of the set hysteresis for more than 20 minutes*, the controller shall activate the K1 contactor to integrate or substitute for* or totally exclude* the the heat pump.

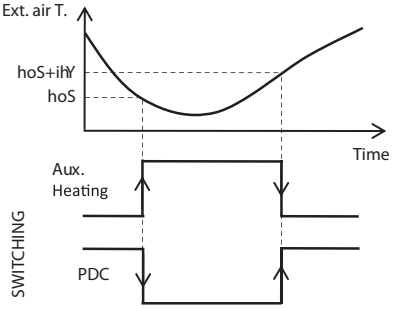


- if a setpoint is set higher than 50°C* the controller shall turn the heat pump off and shall activate the K1 contactor. When this function is active, the heat pump and the auxiliary heater shall never be operating at the same time.



- if the external temperature measured by the t4 sensor goes below - 15°C, the controller shall activate the K1 contactor to integrate or substitute for the heat pump.

* This setting can be changed by the Technical Service



In the units fitted with auxiliary element, the Q2 switch disables and electrically protects the unit. The installer can connect the three stages (2, 4 or 6 kW) according to the requirements of and the electrical power available to the user.

⚠ Consult the table of power absorption for the various conditions and add the power of the resistances connected in order to determine the size of the electrical system.

In the single-phase units the electrical absorption increases each stage connected by 9A.
In the three-phase units the electrical absorption increases by 9A on each phase connected to the resistance; when only one or two stages are connected, the absorption will be 9A, even on the neutral.

⚠ Adequately size the electrical connector of the neutral.

Solely for units fitted with auxiliary element on the control panel, using the RO switch it is possible to disable the heat pump unit so that only the integration operates. This operation should be carried out only in specific situations and only in heating or sanitary water mode.

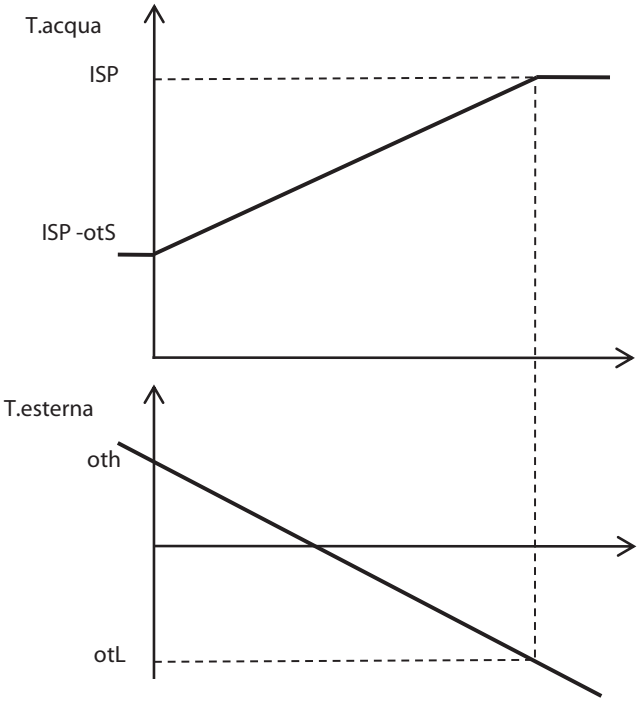
In the units equipped with a resistance inside the manifold there is a sensor for the TS manual reset thermostat, calibrated at 80°C, that switches off the power to the K1 contactor if the threshold is exceeded.

2.11.1 Disabilitazione funzioni sanitario, raffrescamento o riscaldamento

L'apparecchio è predisposto per eseguire le funzioni sanitario (prioritaria), raffrescamento o riscaldamento ma il Servizio Tecnico di Assistenza intervenendo rispettivamente sui parametri di configurazione del controllore ScE, EcE ed icE può facilmente disattivarle. Se viene disabilitata la funzione sanitario sull'interfaccia utente verrà visualizzata la temperatura dell'acqua di ritorno dall'impianto (T1)

2.12 Regolazione climatica

La regolazione climatica all'aumentare della temperatura esterna rilevata dalla sonda di temperatura esterna t4 decrementa il valore del setpoint invernale a partire dai -5°C, fino ad un delta massimo di 10°C raggiunto in corrispondenza della temperatura esterna di 15°C. La regolazione consente, in base a dei parametri impostabili a cura del Servizio tecnico d'assistenza, di creare degli algoritmi di compensazione adatti a tutte le installazioni agendo sui valori di temperatura esterna massima (al di sopra della quale non vi è più diminuzione del setpoint) e minima (al di sotto della quale il setpoint viene mantenuto) e sul valore del delta di scostamento del setpoint.



2.13 Consegna dell'impianto

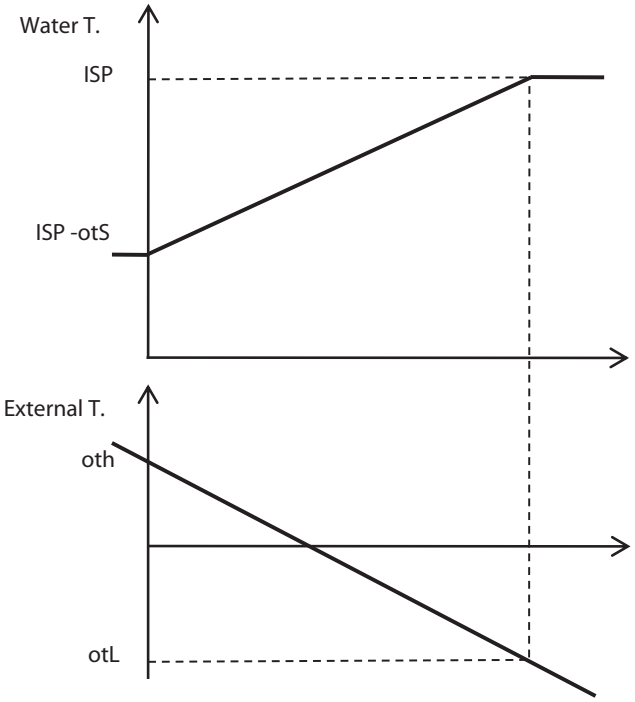
Ultimate tutte le verifiche ed i controlli sul corretto funzionamento dell'impianto, l'installatore è tenuto ad illustrare all'acquirente le caratteristiche funzionali di base, le istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione ordinaria.

2.11.1 Disabling sanitary water, cooling or heating function

The appliance is designed to provide sanitary water (priority), cooling or heating functions but the service technician can deactivate them by altering the controller configuration parameters ScE, EcE and icE respectively. If the sanitary water function is disabled, the user interface displays the return water temperature from the system (T1)

2.12 Climate regulation

The regulation system of the internal temperature as the external temperature, as measured by the t4 external temperature sensor, increases reduces the value of the winter setpoint, starting from -5°C up to a maximum 10°C tolerance band, which is attained when the external temperature reaches 15°C. The regulation system makes it possible to create compensation algorithms, according to specific parameters that can be programmed by the Technical assistance service, that can be adapted to any layout by acting on the maximum (above which the setpoint cannot be further reduced) and minimum (below which the setpoint is maintained) external temperature values and on the value of the stepoint variation tolerance.



2.13 Handing over the system

When all the checks and controls for the correct operation of the system have been completed, the installer must show the user the basic functional features, the instructions for use and the ordinary maintenance.

3.1 Componenti del sistema e descrizione delle parti

Il sistema è composto da una struttura metallica, che racchiude all'interno tutti gli organi di funzionamento.
Dall'esterno è accessibile il solo pannello comandi.

Sul pannello sono presenti i seguenti dispositivi:

A Il sezionatore generale dell'apparecchio Q1 che toglie l'alimentazione elettrica sia all'unità interna che a quella esterna.

B Spia di segnalazione funzionamento pompa di calore esterna.
Nelle unità con resistenza è presente l'interruttore RO che consente di disabilitare il funzionamento della pompa di calore e lasciare attivo il solo riscaldatore ausiliario. Tale operazione è quindi da eseguirsi solo per esigenze particolari nelle sole funzioni riscaldamento o sanitario.

⛔ Non spegnere l'interruttore in funzione raffrescamento.

C Il controllore che regola e coordina tutte le principali funzioni dell'apparecchio. Questo dispositivo consente la selezione estate/inverno, la termoregolazione, il controllo di tutte le funzioni principali dell'apparecchio e la visualizzazione – e lo sblocco - di eventuali allarmi.
Nel normale funzionamento viene visualizzata sul display la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T3 posizionata nel bollitore sanitario.

D Il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO tramite il quale è possibile impostare la modalità normale (in cui il controllore esegue tutte le funzioni disponibili), solo sanitario (in cui è inibita la regolazione estate o inverno lasciando attiva la sola produzione di acqua sanitaria) o mettere in stand-by il regolatore nei periodi in cui l'apparecchio non viene utilizzato. In stand-by lo strumento esegue una funzione antigelo, in base alla soglia ALo ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da oFF e ALo.

E Il manometro che visualizza la pressione idrica dell'impianto. Consente di verificare la giusta pressione dell'acqua all'interno del circuito. I valori devono essere compresi da 1 a 2 bar.

3.1 System components and description of the parts

The system consists of a metallic structure that encloses all the operational parts.
From the outside, only the control panel can be accessed.

The panel includes the following devices:

A The main appliance disconnect switch Q1 that cuts power to the internal and external units.

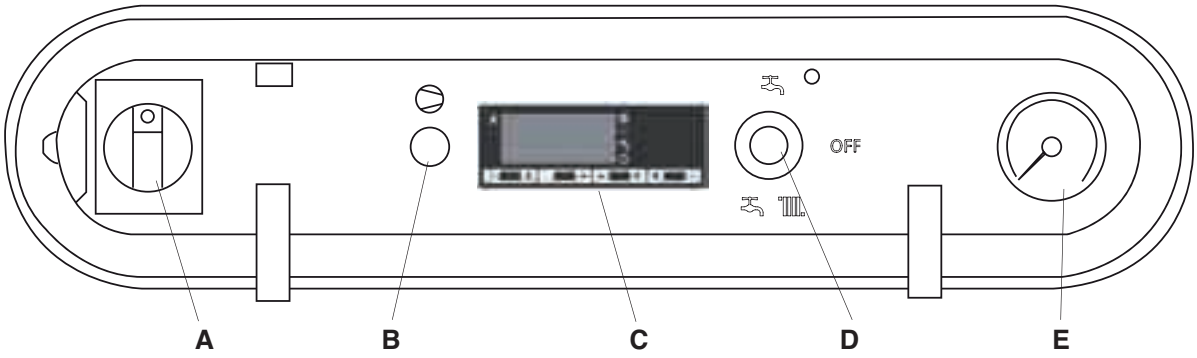
B External heat pump operation warning light.
In the units with a resistance, the RO switch is present to deactivate the heat pump and leave only the auxiliary heater in operation. This operation, however, is to be carried out only for special needs, exclusively in heating or sanitary water modes.

⛔ Do not turn off the switch while in cooling mode.

C The controller that adjusts and coordinates all the main functions of the unit. This device makes it possible to select summer/winter mode, to regulate the temperature, to control all the machine's main functions and to display and unlock any alarms.
During normal operation the water temperature detected by probe T3 positioned inside the sanitary boiler is indicated on the display.

D The Sanitary WATER + HEATING OR COOLING/STAND BY/ Sanitary WATER ONLY switch, which can be used to set the normal mode (where the controller triggers all the available functions), the sanitary water only mode (where it is not possible to set the summer or winter mode, leaving only the sanitary water production active) or to put the regulator in stand by when the device is not in use. While in stand by, the machine shall run an anti-freeze cycle based on the ALo threshold and on the readings from the T2 and T3 sensors; their operation is signalled on the display by the alternating oFF and ALo signs.

E The pressure gauge displays the system water pressure. It allows the checking of the correct water pressure inside the circuit; the values must be between 1 and 2 bar.

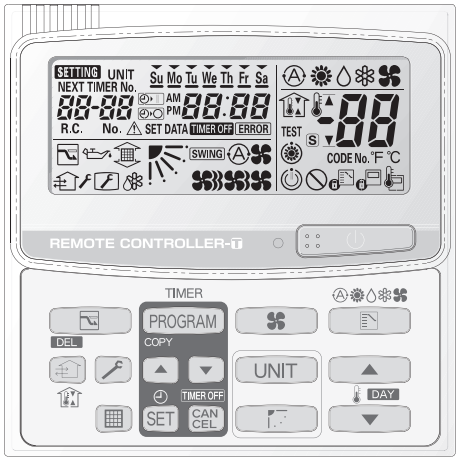


3.2 Pannello di comando unità esterna

⚠ Il pannello di comando unità esterna non è un telecomando: esso viene utilizzato unicamente durante la prima messa in servizio per effettuare l'impostazione automatica dell'indirizzo e l'accensione iniziale. Dopodiché non premere nessun tasto, non spegnerlo o tentare di programmarlo!"

3.2 External unit control panel

⚠ The external unit control panel is not a remote control: it is used only during the first start-up to perform the automatic address setting and initial switch-on. Then do not press any button, turn it off or attempt to program it!



3.3 Impostazioni del controllore

3.3.1 Interfaccia utente

L'interfaccia visualizza normalmente la temperatura dell'acqua nel bollitore sanitario e permette di svolgere tutte le operazioni legate all'uso dello strumento ed in particolare di:
- Impostare il modo di funzionamento estate / inverno;
- Visualizzare e riarmare le situazioni di allarme;
- Verificare le stato delle risorse (setpoint, temperature, ore funzionamento unità esterna e riscaldatore ausiliario).

Oltre a quanto descritto nel presente capitolo sono possibili molte altre impostazioni che implicano una approfondita conoscenza dell'apparecchio e dell'impianto al quale esso è collegato per evitare gravi danneggiamenti dell'apparecchio.

È dotato di display a 3 cifre per la visualizzazione delle temperature o dei parametri e degli eventuali allarmi, 6 LED per l'indicazione della virgola (tra il secondo e terzo digit, indicata solo nelle misure al di sotto dei 20°C), stato estate/inverno, chiamata sanitario, consenso unità esterna e segnalazione allarme.

- Led regolazione invernale attiva
- Led regolazione estiva attiva
- Led produzione di acqua sanitaria (lampeggiante con Antilegionella attiva)
- Led uscita ON/OFF attiva (lampeggiante con resistenza di supporto attiva)

In base alle letture delle sonde di temperatura di ritorno dall'impianto (t1) e dell'acqua sanitaria (t3 visualizzata di default a display), ai setpoint, alla temperatura esterna rilevata attraverso la sonda t4 ed allo stato degli ingressi la scheda elettronica esegue tutte le regolazioni termostatiche necessarie a soddisfare le richieste di riscaldamento, raffrescamento o produzione di acqua sanitaria agendo sui relè a sua disposizione e, attraverso una logica PLL, sul segnale di regolazione della motocondensante esterna.

La produzione di acqua sanitaria, prioritaria sulle altre regolazioni, impone il funzionamento in pompa di calore dell'unità esterna sino al setpoint desiderato (impostato di fabbrica a 45°C e regolabile tra i 30 e i 50°C) e contemporaneamente aziona la valvola 3 vie in modo da deviare idraulicamente l'acqua calda prodotta nel bollitore per acqua sanitaria.
Tale regolazione viene segnalata dall'accensione dell'apposito LED ;

La funzione può essere disattivata a cura del Servizio tecnico d'assistenza ed in questo caso a display verrà automaticamente visualizzata la sonda di ritorno dall'impianto (t1) e la sonda dell'acqua sanitaria (t3) viene ignorata.

La funzione raffrescamento, abilitata attraverso lo specifico commutatore presente sul pannello comandi, dalla chiusura dell'ingresso ON/OFF e del contatto di termostatazione TA e selezionata tramite la pressione del tasto , impone, tramite una logica PLL che agisce in base alla differenza effettiva tra la temperatura rilevata dalla sonda sul ritorno dell'acqua dall'impianto ed il setpoint SEt impostato a 12°C (regolabile tra i 10 e i 20°C), la produzione di acqua fredda in modo da sfruttare al massimo la modulazione della regolazione Inverter.

La funzione riscaldamento, abilitata attraverso lo specifico commutatore presente sul pannello comandi, dalla chiusura dell'ingresso ON/OFF e del contatto di termostatazione TA e selezionata tramite la pressione del tasto , agisce, tramite una doppia logica PLL che tiene conto sia della differenza effettiva tra la temperatura rilevata dalla sonda sul ritorno dell'acqua dall'impianto ed il setpoint SEt impostato a 40°C (regolabile tra i 20 e i 50°C) sia della temperatura dell'aria esterna (regolazione climatica), in modo da far lavorare l'unità esterna in pompa di calore sfruttandone al massimo l'algoritmo di modulazione ed eventualmente attivare il riscaldatore ausiliario in base alle regolazioni previste nel paragrafo 2.10.
Tale regolazione viene segnalata dall'accensione dell'apposito LED .

La motocondensante esterna viene abilitata ogniqualvolta vi sia una richiesta termostatica in conformità con le regolazioni di integrazione o commutazione descritte nel paragrafo 2.10, viene disabilitata in caso d'allarme ed è segnalata dall'accensione del LED e della spia presente sul pannello comandi.

Le regolazioni sono mutuamente escludenti e l'impostazione rimane memorizzata anche in caso di interruzione della tensione d'alimentazione.

3.3 Controller settings

3.3.1 User interface

The interface normally displays the temperature of the water in the sanitary boiler and allows performing all of the operations related to the use of the instrument and in particular:
- Select the summer/winter operation mode;
- Display and rearm the alarm situations;
- Check the status of the resources (setpoint, temperatures, number of hours the external unit and the auxiliary heater have been operating).

Apart from what is described in this chapter, there are many other settings possible which imply an in depth knowledge of the device and system to which it is connected in order to prevent serious damage to the device.

It is equipped with a 3 digit display for displaying the temperatures or parameters and any alarms, 6 LEDs that indicate the comma (between the second and third digit, indicated only for the measurements below 20°C), summer/winter state, sanitary request, external unit ON and alarm signalling.

- LED heating function activated;
- LED cooling function activated;
- LED production of sanitary hot water activated (it flashing when Antilegionella is active)
- LED ON / OFF output active (it flashing when auxiliary heater is active).

Based on the readings from the return temperature (t1) and the sanitary water (t3, displayed by default) sensors, on the setpoints, on the external temperature measured by the t4 sensor and on the status of the inlets, the electronic card shall make all the necessary temperature adjustments to satisfy the heating/cooling or sanitary water production requirements, by acting on the relays and, through PLL logic, it shall act on the adjustment signal of the external condenser.

The production of sanitary water, which has priority over the other adjustments, imposes heat pump operation of the external unit until the desired setpoint is reached (factory set at 45°C and adjustable between 30 and 50°C) and simultaneously activates the 3-way valve in order to hydraulically divert the hot water produced into the sanitary water boiler.
This adjustment is indicated by the switching on of the appropriate LED ;

This function can be disabled by the Technical assistance service and, if it is, the display shall show the system's return sensor (t1) automatically, and the sanitary water sensor (t3) shall be ignored.

The cooling function, enabled through the specific switch on the control panel, the closing of the ON/OFF inlet and of the TA thermostat contact, and selected by pressing the button, forces the production of cold water through a PLL logic that acts on the basis of the actual difference between the temperature measured by the system's return water temperature and the SEt setpoint regulated at 12°C (it can be set between 10 and 20°C), so as to exploit the inverter regulation modulation fully.

The heating function, enabled through the specific switch on the control panel, the closing of the ON/OFF inlet and of the TA thermostat contact, and selected by pressing the button, operates on the basis of a double PLL logic that takes into account both the actual difference between the temperature measured by the system's return water temperature and the SEt setpoint regulated at 40°C (it can be set between 20 and 50°C) and the external air temperature (climatisation), so as to get the external unit to operate using the heat pump, fully exploiting the modulation algorithm and, if necessary, to activate teh auxiliary heater on the basis of the settings shown in paragraph 2.10.
This adjustment is indicated by the switching-on of the appropriate LED .

The external condenser is enabled every time that the thermostat requests it pursuant to the integration or commutation settings described in paragraph 2.10; it is disabled when an alarm is triggered and is indicated by the switching on of the appropriate LED and of the relevant light on the control panel.

The adjustments are mutually excluding and the setting is memorised even in the event of a power failure.

3.3.2 Funzionalità dei tasti

Tasto Info / Setpoint / Blocca tastiera

Tasto decrementa valore / Resetta allarme ALr (5 secondi)

Tasto incrementa valore / Selezione riscaldamento o raffrescamento (2 secondi)

Tasto uscita menù

⚠ La pressione di qualsiasi tasto tacita il buzzer in caso d'allarme.

3.3.3 Accesso al menù utente, visualizzazione e modifica delle informazioni

Premere e subito rilasciare il tasto ;

Con i tasti o selezionare il dato da visualizzare tra quelli riportati nella tabella INFO MENU;

Tenere premuto il tasto per visualizzare il valore;

Per modificare il setpoint della funzione attiva SEt o della funzione sanitaria SAn mantenere premuto ed agire coi tasti o per impostare il valore desiderato (entro il limite minimo SL e massimo SH);

Al rilascio del tasto il nuovo valore viene memorizzato e viene visualizzato il parametro successivo.
Per uscire dal menù, premere il tasto o attendere 10 sec.

3.3.4 Info menu

Le informazioni disponibili nel menù INFO, accessibili tramite la pressione sequenziale del tasto , sono:

t1 Temperatura sonda ritorno impianto
SEt Setpoint funzione attiva (est. o inv.)
t2 Temperatura sonda mandata impianto
SAn Setpoint funzione sanitario
t3 Temperatura sonda sanitario (visualizzione di default)
t4 Temperatura sonda aria esterna
Mhr Migliaia di ore funzionamento resistenza
Phr Ore funzionamento resistenz
MhC Migliaia di ore funzionamento pompa di calore
PhC Ore funzionamento pompa di calore
Loc * Stato della tastiera (blocco)

* Tastiera bloccata con selezione YES, sbloccata con selezione no.

3.3.5 Stand-by

Lo stato stand-by può essere impostato tramite il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / SOLO SANITARIO posto sul pannello comandi o aprendo il Contatto per la selezione ON/OFF collegato ai morsetti 7 – 8. Disattiva tutte le regolazioni e viene segnalato dalla visualizzazione oFF sul display.

N.B. In stand-by lo strumento esegue una funzione antigelo che attiva la pompa di circolazione, in base alla soglia ALo ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da oFF e ALo.

3.3.6 Blocco della tastiera

Il blocco dei tasti impedisce operazioni indesiderate, potenzialmente dannose, che possono avvenire qualora il regolatore operi in ambiente pubblico.
Per attivare la funzione impostare Loc=YES nel menù INFO; per ripristinare la normale funzionalità riprogrammare Loc=no.
Con blocco tastiera attivo (Loc in menu INFO su Yes) è possibile variare i setpoint (entro il limite minimo e massimo consentito) ma non è possibile porre in stand-by l'apparecchio, resettare gli allarmi a riarmo manuale, eseguire la selezione estate/inverno o entrare nel menù di configurazione.

3.3.2 Function of the keys

Info key / Setpoint / keypad lock

Decrease value key / Reset alarm ALr (5 seconds)

Increase value key / Heating or cooling selection (2 seconds)

Menu exit key

⚠ La pressione di qualsiasi tasto tacita il buzzer in caso d'allarme.

3.3.3 Accessing the user menu, displaying and modifying the information

Press and immediately release the key ;

With the keys or select the data to display from that indicated in the INFO MENU table;

Maintain the key pressed to display the value;

To modify the setpoint of the active function SEt or the sanitary function SAn, maintain it pressed and use the or keys to set the value desired (within the minimum SL and maximum SH limit);

When the key is released the new value will be memorized and the next parameter will be displayed.
To exit the menu press the key or wait 10 seconds

3.3.4 Info menu

The information available in the INFO menu, accessed by pressing the button sequentially, is:

t1 System return probe temperature
SEt Setpoint of active operation (summer or winter)
t2 System inlet probe temperature
SAn Sanitary operation setpoint
t3 Sanitary probe temperature (default display)
t4 External air probe temperature
Mhr Thousands of hours of resistance operation
Phr Hours of resistance operation
MhC Thousands of hours of heat pump operation
PhC Hours of heat pump operation
Loc * Keypad state (lock)

* Keypad locked by selecting YES, unlocked by selecting no.

3.3.5 Stand-by

The stand-by status can be activated through the SANITARY WATER + HEATING OR COOLING / STANDBY /SANITARY WATER ONLY switch positioned on the control panel or by opening the ON/OFF selection Contact connected to terminals 7-8. It disables all the settings and is indicated by the oFF signal on the display.

N.B. While in stand by, the machine shall run an anti-freeze cycle based on the ALo threshold and on the readings from the T2 and T3 sensors; their operation is signalled on the display by the alternating oFF and ALo signs.

3.3.6 Keypad lock

Locking the keys prevents undesired and potentially damaging operations that may occur whenever the adjuster is operating in a public environment.
To activate the function set Loc=YES in the INFO menu; to return to the normal function reprogram Loc=no.
While the keypad is locked, (Loc in menu INFO on Yes) it is possible to change the setpoints (within the minimum and maximum limits allowed), but it is not possible to put the device in stand-by, reset the manual reset alarms, make the summer/winter selection or access the configuration menu.

3.3.7 Visualizzazioni

In funzionamento normale sul display viene visualizzata la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T3 posizionata nel serbatoio dell'acqua sanitaria oppure le seguenti indicazioni:

FL Intervento del flussostato collegato a DI1
Lo Allarme di bassa temperatura (5°C) rilevato dalla sonda T2 con controllore acceso
ALo Allarme di bassa temperatura (5°C) rilevato dalle sonde T2 o T3 con controllore in stand-by
PdC Allarme unità motocondensante esterna
E1 Guasto della sonda T1
E2 Guasto della sonda T2
E3 Guasto della sonda T3
E4 Guasto della sonda T4
ALr Intervento in un'ora di uno degli allarmi per nr.>ASM
LEG Ciclo antilegionella terminato in maniera anomala (solo segnalazione)
oFF Regolatore in stand-by
hi Allarme di alta temperatura (80°C) rilevato dalle sonde T2 o T3
CAL Funzionamento esclusivo del riscaldatore ausiliario con pompa di circolazione spenta.

3.3.8 Allarmi

Qualsiasi segnalazione d'allarme è accompagnata dal blocco delle uscite, dall'accensione del LED e del buzzer (per tacitare il quale è sufficiente premere qualsiasi tasto del controllore) e sottoposta al controllo di frequenza massima oraria (3 allarmi in un ora).
Al di sotto di tale valore il riarmo dell'allarme sarà automatico mentre superato il valore impostato il riarmo diverrà manuale (in questo caso la segnalazione dell'allarme verrà alternata alla segnalazione ALr che starà ad indicare il blocco definitivo dell'apparecchio).
Il LED si spegne quando cessa la causa d'allarme e solo allora è possibile riarmare l'allarme premendo il tasto per 5 secondi.
L'apertura dell'ingresso DI1, a cui è collegato il pressostato differenziale che esegue la funzione di flussostato, dà luogo allo spegnimento immediato delle uscite e trascorso 1 minuto nel quale la pompa viene mantenuta accesa per verificare ulteriormente la chiusura del flussostato, alla segnalazione d'allarme a riarmo manuale ALr alternata ad FL ed allo spegnimento definitivo della pompa.
Attraverso la sonde di temperatura di mandata impianto T2, posizionata all'uscita dello scambiatore a piastre, e serbatoio acqua sanitaria T3 vengono gestiti gli allarmi di bassa temperatura (antigelo 5°C, segnalato attraverso il prompt Lo a display) ed alta temperatura (80°C hi a display).
L'allarme di bassa temperatura viene monitorato anche con controllore in stand-by, dà luogo alla segnalazione alternativa di oFF e ALo ed all'accensione della pompa di circolazione. L'allarme si riarma quando la temperatura dell'acqua risale sopra la soglia di 5°C + l'isteresi di 3°C.
In caso di malfunzionamento dell'unità motocondensante esterna viene segnalato a display l'allarme PdC.
Se il ciclo antilegionella termina per superamento del timeout a display compare la sola segnalazione LEG.
Sono inoltre possibili le segnalazioni E1, E2, E3 ed E4 in caso di rottura o scorretta rilevazione delle tre sonde di temperatura.
Per le cause ed i rimedi degli allarmi vedere il paragrafo 3.9.

3.4 Impostazioni ed accensione generale

3.4.1 Preparazione alla prima messa in servizio

La prima messa in servizio della pompa di calore aria-acqua deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza.
Prima di mettere in servizio le pompe di calore aria-acqua accertarsi che:
- Tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate.
- La pompa di calore aria-acqua sia stata opportunamente fissata al piano di appoggio.
- Sia stata osservata l'area di rispetto.
- I collegamenti idraulici siano stati eseguiti secondo il libretto d'istruzione.
- L'impianto idraulico sia stato caricato e sfiatato.
- Le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte.
- I collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente.
- La tensione sia entro una tolleranza del 10% di quella nominale dell'unità.
- L'alimentazione trifase dei modelli 15-18 abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%.
- La messa a terra sia eseguita correttamente
- Il serraggio di tutte le connessioni elettriche sia stato ben eseguito
- La sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito
- Rimuovere ogni oggetto e lutto lo sporco dai cabinet, in particolare trucioli, spezzoni di filo e viterie.
- Controllare che tutti i fili di controllo siano collegati e che tutti i collegamenti elettrici siano ben solidi.

3.3.7 Displays

While the device is in normal operation mode, the display shows the water temperature as measured by the T3 sensor positioned in the sanitary water tank, or the following messages:

FL Intervention of the flow meter connected to DI1
Lo Intervention of the flow meter connected to DI1 Lo Low temperature (5°C) alarm originated by the T2 sensor with the controller on.
Alo Low temperature (5°C) alarm originated by the T2 or T3 sensor with the controller in stand-by.
PdC External condenser unit alarm
E1 Failure of the probe T1
E2 Failure of the probe T2
E3 Failure of the probe T3
E4 Failure of the probe T4
ALr Intervention in a time of one of the alarms for no.>ASM
LEG The anti-Legionella cycle ended with an anomaly (message only
oFF Adjuster on stand-by
hi High temperature alarm (80°C) detected by T2 or T3 probes.
CAL Exclusive operation of auxiliary heater with circulation pump off.

3.3.8 Alarms

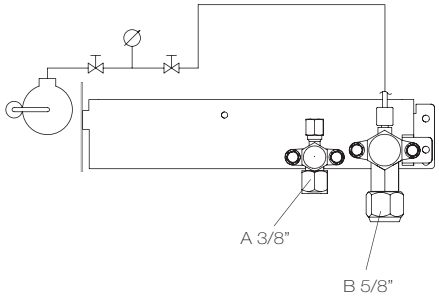
Any alarm signal is accompanied by the locking of the outlets, by the lighting of the LED and the sounding of the buzzer (to stop the latter, simply press any key on the controller) and is subject to the maximum time frequency check (3 alarms per hour).
Below this value the alarm shall be automatically reset, while, if the set value is exceeded, the alarm will need to be reset manually (in this case, the alarms specific sign shall alternate with the ALr sign that means that the device is
locked).
The LED turns off when the event that triggered the alarm ceases; only then will it be possible to reset the alarm, by pressing the key for 5 seconds. The opening of the DI1 inlet, connected to the differential pressure gauge that acts as a flow meter, makes all the exits turn off immediately and, after 1 minute, when the pump is kept on to check once again that the flow meter has closed, it triggers the ALr manual reset alarm signal which alternates with the FL sign, and turns the pump off permanently.
The low temperature (5°C anti-freeze signalled on the display by the Lo prompt) and high temperature (80° hi on the display) alarms are managed through the system's T2 outlet temperature sensor positioned just outside the plate exchanger and the sanitary water tank's T3 sensor.
The low temperature alarm is monitored also when the controller is in stand-by, and triggers the oFF and ALo prompts alternatively and the starting of the circulation pump. The alarm is reset when the water temperature goes up again to above the 5°C + 3°C hysteresis threshold.
If the external condenser unit malfunctions, the PdC alarm is displayed.
If the anti-Legionella cycle ends because the timeout has expired, only the LEG prompt is displayed.
The E1, E2, E3 and E4 warning signals may also be displayed, if teh three temperature probes braeak down or their measurements are incorrect.
Please read paragraph 3.9 for the causes and remedies of the alarms.

3.4 Setting and general start up

3.4.1 Preparation for first starting up

The first start-up of the air-water heat pump must be performed by the Customer Technical Service.
Before starting-up the air-water heat pumps ensure that:
- All the safety conditions have been respected;
- The air-water heat pump has been appropriately fixed to the support surface.
- The minimum distance has been observed;
- The hydraulic connections have been carried out in accordance with the instruction booklet;
- The hydraulic system has been filled and bled of any air;
- The hydraulic circuit interception valves are open;
- The electrical connections have been made correctly;
- The voltage is within a 10% tolerance of the nominal voltage of the unit;
- The three-phase power supply for the 15-18 models has a maximum imbalance between phases of 3%.
- The system is correctly earthed;
- All the electrical connections have been correctly tightened;
- The power cables have a section that is adequate for the absorption of the unit and the length of the connection made;
- All loose matter is removed from the cabinet especially steel filings. bits of wire, and clips.
- The control wiring is correctly connected and all electrical connections are tight.

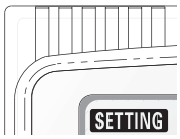
- Sia la valvola di servizio del tubo del gas che quella del tubo del liquido devono essere aperte. In caso contrario, aprirle ora.
  A Tubo del liquido
  B Tubo del gas
- Chiedere al cliente di essere presente alla prova del funzionamento. Illustrare i contenuti del manuale d'istruzioni e fare poi eseguire il sistema al cliente.
- Non mancare di dare al cliente il manuale d'istruzioni e il certificato di garanzia.



3.4.2 Prima messa in servizio

- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso".
- Ruotare il sezionatore dell'apparecchio portandolo nella posizione I-ON.
- Verificare che sul display del controllore sia visualizzato oFF, altrimenti posizionare il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO posto sul pannello comandi in posizione centrale.

Entro un paio di minuti sul pannello di comando dell'unità esterna compare il prompt SETTING lampeggiante. Questa indicazione scompare entro un tempo massimo di 4-5 minuti quando il pannello ha effettuato correttamente la comunicazione con l'unità esterna.



Nelle versioni 15 e 18 trifase se sul pannello di comando dell'unità esterna compare l'allarme P05 due fasi dell'alimentazione elettrica vanno invertite.

3.4.3 Impostazione automatica dell'indirizzo

Se durante la procedura di SETTING viene visualizzato il simbolo ⚠ accompagnato dal prompt R.C.1. togliere tensione all'apparecchio, verificare che i collegamenti dell'alimentazione elettrica all'unità esterna e della linea seriale ai morsetti 1 e 2 siano correttamente eseguiti. Dopodiché ridare tensione all'apparecchio e verificare che la procedura di SETTING si riavvii e vada a buon fine entro alcuni minuti.
Se la procedura di SETTING non si riavvia automaticamente o permane a display il simbolo ⚠ accompagnato dal prompt R.C.1. contattare il Service Innova.

- Both the gas and liquid tube service valves are open. If not, open them now.
  A Liquid tube
  B Gas tube
- Request that the customer be present for the test run.
  Explain the contents of the instruction manual, and then have the customer actually operate the system.
- Be sure to give the instruction manual and warranty certificate to the customer.

3.4.2 First start-up

- Turn the system master switch to "ON".
- Turn the cut-off switch on the unit to the I-ON position.
- Check that the display of the controller indicates oFF, otherwise put the SANITARY WATER + HEATING OR COOLING / STANDBY / SANITARY WATER ONLY switch positioned on the control panel in the center position.

Within few minutes the prompt SETTING will appear and flash on the control panel of the external unit. This signal will cease within a maximum time of 4-5 minutes once the panel has correctly communicated with the external unit.

In versions 15 and 18 three-phase, if alarm P05 appears on the control panel of the external unit, two phases of the power supply must be inverted.

3.4.3 Automatic address setting

If during the SETTING procedure the ⚠ symbol appears accompanied by the prompt R.C.1., switch off the device, check that the power supply connections and the serial line to terminals 1 and 2 to the outdoor unit are correct. Then switch on the power supply voltage and check that the SETTING procedure automatically restart and finish within a few minutes.
If the SETTING process does not restart automatically or remains in the display the ⚠ symbol accompanied by the prompt R.C.1. please call the Technical Customer Service.

SIGNIFICATO DELLE SPIE LUMINOSE SULLA SCHEDA ELETTRONICA DELL'UNITÀ ESTERNA		
Significato	**LED 1**	**LED 2**
All'atto della messa in tensione :		
1. assenza di comunicazione con l'MI dell'impianto	○	○
2. comunicazione stabilita con uno o più MI dell'impianto	●	○
3. comunicazione normale OK (potenza e quantità validate)	●	●
4. impostazione automatica dell'indirizzo in corso	✹	✹

MEANING OF THE WARNING LIGHTS ON THE ELECTRONIC BOARD OF THE EXTERNAL UNIT		
Meaning	**LED 1**	**LED 2**
When powered :		
1. absence of communication with the MI of the system	○	○
2. communication established with one or more MI of the system	●	○
3. normal communication OK (power and quantity checked)	●	●
4. Automatic addressing in progress	✹	✹

○ accesa
● spenta
✹ lampeggio alternato

○ on
● off
✹ alternating flash

3.4.4 Accensione iniziale pannello di comando unità esterna

- A questo punto sul display viene visualizzata la schermata di stand-by , attendere un minuto e premere il tasto di accensione del pannello di comando.
- Premere una sola volta il tasto di selezione della funzione per passare da ad Ⓐ.
- Dopo alcuni istanti sul display compare il simbolo di avvio compressore.
- Verificare che la visualizzazione del display sia la seguente e chiudere lo sportellino del pannello di comando.
- Ruotare il sezionatore generale dell'apparecchio portandolo nella posizione 0-.OFF. Attendere qualche secondo e ridare tensione all'apparecchio verificando che la visualizzazione del display non cambi

3.4.5 Accensione ed impostazione del controllore

Per uscire dallo stand-by visualizzato da Off sul display del controllore impostare il commutatore posto sul pannello comandi sulla posizione SANITARIO + RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO

- Verificare che il display indichi la temperatura dell'acqua nel bollitore sanitario ed il LED della funzione selezionata (estate o inverno) si accenda.

A questo punto se la temperatura del bollitore sanitario è inferiore al setpoint impostato (45°C di fabbrica) i LED e si accendono e l'unità esterna allo scadere di un tempo variabile da 2 a 5 minuti (necessario all'apparecchio per eseguire controlli interni) si avvia in pompa di calore.

N.B. Controllare il corretto funzionamento della valvola a 3 vie deviatrice sanitario/impianto.

Se al contrario il setpoint del bollitore sanitario è soddisfatto l'apparecchio si accende per soddisfare la richiesta della funzione raffrescamento o riscaldamento selezionata.

- Selezionare la funzione estate o inverno attraverso l'apposito pulsante del controllore.

I programmi sono reciprocamente escludenti e l'impostazione rimane memorizzata anche in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica.

3.4.6 Attivazione e disattivazione

Per effettuare le operazioni di ATTIVAZIONE e DISATTIVAZIONE agire sul PANNELLO DI COMANDO.

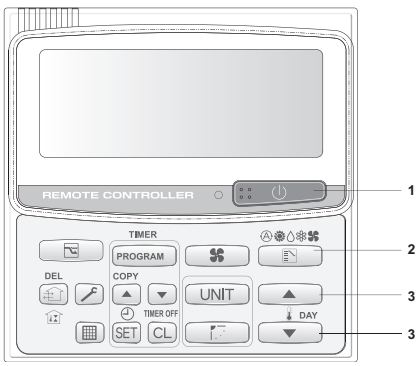
Se in questa prima fase dovesse apparire sul display l'indicazione "FL" seguire le istruzioni (vedi tabella anomalie):

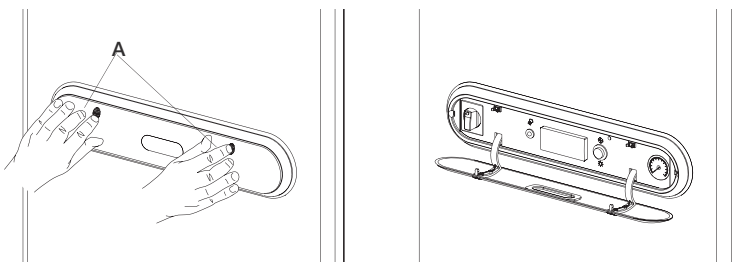
- Verificare la portata dell'acqua e lo sblocco del circolatore.

  Per accedere al pannello di comando:

- Aprire lo sportellino premendo contemporaneamente con i pollici sulle zigrinature in rilievo.
  A questo punto lo sportellino si apre verso il basso.
  Terminate le operazioni sul pannello di comando:

- Chiudere lo sportellino.





3.4.4 External unit control panel initial switch-on

- Now the display shows the standby, please wait for a minute, and then press the switch-on key on the control panel .
- Press the operation selection key just once to move from to Ⓐ.
- After a few seconds the start symbol compressor will appear on the display.
- Check that the display screen is as follows and close the cover of the control panel.
- Turn the main switch to the position 0-.OFF. Wait a few seconds and then switch it on again and check that the display does not change.

3.4.5 Controller switch-on and setting

In order to exit the stand-by mode, identified by the Off prompt on the controller's display, set the switch on the control panel on Sanitary WATER + HEATING/COOLING

- Check that the display indicates the water temperature in the sanitary boiler and that the LED of the operation selected (summer or winter) is switched on.

At this point, if the sanitary boiler temperature is lower than the setpoint set (45°C factory set) the LEDs and switch-on and the external unit will start in heat pump mode after a time that will vary between 2 and 5 minutes (necessary for the device to perform the internal checks).

N.B. Check the sanitary water/system 3-way diverter valve is operating correctly.

If, on the contrary, the sanitary boiler setpoint is satisfied, the device will switch-on in order to satisfy the request of the cooling or heating operation selected.

- Select summer or winter activating the key on the controller.

The programs exclude one another and the setting remains memorized even if the power supply is cut off.

3.4.6 Activation and deactivation

To perform the ACTIVATION and DEACTIVATION operations operate from the CONTROL PANEL.

If during this initial phase the signal "FL" should appear on the display, follow the instructions (see anomaly table):

- Check the water flow and the circulator unblocking.

  To access the control panel:

- Open the door simultaneously pressing with the thumbs on the knurled parts. At this point the door will open downwards.
  When the operations on the control panel are terminated:

- Close the door

3.4.7 Attivazione

n conformità a quanto previsto dalla direttiva 842/2006/CE gli impianti contenenti una quantità maggiore di 3 kg di gas fluorurati (F-gas) devono essere controllati con frequenza annuale per l'individuazione delle perdite, sia con metodi diretti che indiretti, da personale certificato secondo il Regolamento CE 303/2008. La ditta responsabile della manutenzione deve altresì tenere un registro in cui sia identificato il tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione, nonché le date e i risultati dei controlli effettuati, sia riportata la quantità e il tipo di gas fluorurato utilizzato, le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo.

- Impostare il commutatore posto sul pannello comandi sulla posizione SANITARIO + RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO

- Selezionare la funzione estate ☼ o inverno ❄ attraverso l'apposito pulsante ▲ del controllore.

- Verificare che il display indichi la temperatura dell'acqua nel bollitore sanitario ed il LED della funzione selezionata (estate ☼ o inverno ❄) si accenda.

A questo punto se la temperatura del bollitore sanitario è inferiore al setpoint impostato (45°C di fabbrica) i LED ◯ e ⚡ si accendono e l'unità esterna allo scadere di un tempo variabile da 2 a 5 minuti (necessario all'apparecchio per eseguire controlli interni) si avvia in pompa di calore.

Se al contrario il setpoint del bollitore sanitario è soddisfatto, il contatto TA è chiuso e la temperatura rilevata dalla sonda di ingresso acqua T1 è superiore in raffrescamento o inferiore in riscaldamento* al set impostato l'unità esterna si accende per soddisfare la richiesta.
* In riscaldamento se la funzione climatica è abilitata il set reale può essere inferiore a quello impostato nel menù utente del controllore.

I programmi sono reciprocamente escludenti e l'impostazione rimane memorizzata anche in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica.

3.4.8 Disattivazione

- Posizionare il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO in posizione centrale.

3.4.9 Controlli durante e dopo la prima messa in servizio

Ad avviamento effettuato bisogna verificare che:
- La corrente assorbita dal compressore sia inferiore a quella massima indicata nella tabella "Dimensionamento della linea di alimentazione".

⚠ Verificare che durante il funzionamento del compressore la tensione di alimentazione elettrica non scenda al di sotto del valore nominale -10%.

- Verificare che l'alimentazione trifase abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%.
- L'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate (vedi cap. "caratteristiche tecniche").
- Il circuito idraulico sia completamente disaerato.
- La pompa di calore aria-acqua esegua un arresto e la successiva riaccensione.
- Verificare sempre il salto termico tra mandata e ritorno impianto - che deve essere compreso tra 4÷7°C - interrogando i parametri t1 e t2 con il tasto i ▲▼.
- Controllare il corretto posizionamento della sonda t3 nel serbatoio sanitario verificando che la temperatura visualizzata sul display del controllore sia coerente con la temperatura effettiva dell'acqua avvalendosi di un termometro.

3.5 Spegnimento per lunghi periodi

⚠ Il non utilizzo della pompa di calore aria-acqua per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- Posizionare il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO in posizione centrale.
- Ruotare il sezionatore generale dell'apparecchio portandolo nella posizione 0-.OFF.

Dopo aver disattivato l'apparecchio:
- Disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "spento".
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti dell'acqua.

3.4.7 Activation

According to EC/842/2006 Directive applications containing 3 kg or more of fluorinated greenhouse gases shall be checked for leakage at least once every 12 months, using direct or indirect measuring methods, by certified personnel in compliance with as established by the EC/303/2008 Regulation. The maintenance company must also keep a register in which be identified the technician who performed the servicing or repair, as well as the dates and results of inspections carried out, it shows the amount and type of fluorinated greenhouse gases installed, any quantities added and the quantity recovered during servicing, maintenance and final disposal.

- Set the switch on the control panel on Sanitary WATER + HEATING/ COOLING

- Select summer ☼ or winter ❄ activating the ▲ key on the controller.

- Check that the display indicates the sanitary boiler water temperature and that the LED of the operation selected (summer ☼ or winter ❄) switches on.

At this point, if the sanitary boiler temperature is lower than the setpoint set (45°C factory set) the LEDs ◯ and ⚡ switch-on and the external unit will start in heat pump mode after a time that varies between 2 and 5 minutes (necessary for the device to perform the internal checks).

If, on the contrary, the sanitary boiler setpoint is satisfied, the TA contact is closed and the temperature measured by the inlet water probe T1 is higher in cooling or lower in heating * than the required setpoint the external unit will start to satisfy the request.
* In heating if the climate regulation is enabled, the real setpoint can be less than that set in the user menu of the controller."

The programs exclude one another and the setting remains memorized even if the power supply is cut off.

3.4.8 Deactivation

- Position the Sanitary WATER + HEATING OR COOLING/STANDBY/ Sanitary WATER ONLY switch in the centre.

3.4.9 Checks during and after the first starting up

When the start-up has been completed check that:
- The current absorbed by the compressor should be less than the maximum indicated in table "Sizing table of the power supply line".

⚠ Check that the power supply voltage does not fall below the nominal value -10% while the compressor is in operation.

- Check that the three-phase power supply has a maximum imbalance between phases of 3%.
- The unit operates in the recommended operating conditions (see "technical data" chapter).
- All air has been completely bled from the hydraulic circuit
- The air-water heat pump performs a stop and then restarts.
- Always check the thermal gradient between the system's outlet and return - which must fall between 4 and 7°C, by querying the t1 and t2 parameters with the i ▲▼ key.
- Check that the t3 probe on the sanitary water tank is positioned correctly, by checking that the temperature shoen on the controller's display is consistent with the actual temperature of the water, measured with a thermometer.

3.5 Long-term shutdown

⚠ When the air-water heat pump is not used for a long period of time, the following operations are to be performed:

- Position the Sanitary WATER + HEATING OR COOLING/STANDBY/ Sanitary WATER ONLY switch in the centre.
- Rotate the master switch of the device to the position 0-.OFF.

After having deactivated the unit:
- Deactivate the internal terminal units by turning the switch of each unit to "OFF"
- Turn the master switch to "OFF".
- Close the water taps.

Se la temperatura esterna può scendere sotto lo zero; c'è pericolo di gelo.
L'impianto idraulico DEVE ESSERE VUOTATO, oppure deve essere addizionato di liquido antigelo (ad esempio glicole etilenico) nelle dosi consigliate dal produttore del liquido.
È suggerito interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza.
Per rimettere in funzione la pompa di calore aria-acqua, dopo un arresto per un lungo periodo, fare intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza.
In caso nell'impianto sia presente una caldaia, verificare, durante il funzionamento della stessa, che la temperatura dell'acqua circolante all'interno della pompa di calore aria-acqua non superi i 65°C.

3.6 Pulizia

L'unica operazione di pulizia necessaria, da parte del responsabile dell'impianto, è quella della pennellatura esterna della pompa di calore aria-acqua, da effettuarsi solo con panni inumiditi con acqua e sapone.
Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.
Terminata la pulizia asciugare con cura le superfici.

Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere.
È vietata qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

3.7 Manutenzione

In conformità a quanto previsto dalla direttiva 842/2006/CE gli impianti contenenti una quantità maggiore di 3 kg di gas fluorurati (F-gas) devono essere controllati con frequenza annuale per l'individuazione delle perdite, sia con metodi diretti che indiretti, da personale certificato secondo il Regolamento CE 303/2008. La ditta responsabile della manutenzione deve altresì tenere un registro in cui sia identificato il tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione, nonché le date e i risultati dei controlli effettuati, sia riportata la quantità e il tipo di gas fluorurato utilizzato, le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo.
La manutenzione periodica è indispensabile per mantenere la pompa di calore aria-acqua sempre efficiente, sicuro ed affidabile nel tempo. Essa può essere effettuata con periodicità semestrale, per alcuni interventi e annuale per altri, dal Servizio Tecnico di Assistenza, che è tecnicamente abilitato e preparato e può inoltre disporre, se necessario, di ricambi originali.
Il piano di manutenzione che il Servizio Tecnico di Assistenza o il Frigorista deve osservare, con periodicità annuale, prevede le seguenti operazioni e controlli:
- Verifica pressione del vaso di espansione.
- Riempimento circuito acqua
- Presenza aria nel circuito acqua.
- Efficienza sicurezze.
- Tensione elettrica di alimentazione.
- Assorbimento elettrico.
- Serraggio connessioni elettriche.
- Stato del teleruttore compressore.
- Pulizia griglie ventilatori ed alette batteria unità esterna.
- Verifica sporcamento filtro a rete metallica.

3.8 Aspetti funzionali da non interpretare come inconvenienti

- Il compressore non si riavvia prima che siano trascorsi 3 minuti dal suo spegnimento.
- Durante il funzionamento in riscaldamento degli apparecchi a pompa di calore, l'erogazione del calore avviene dopo qualche minuto dall'attivazione del compressore.
- Periodici cicli di sbrinamento avvengono durante il funzionamento in riscaldamento.
- Nel passaggio da produzione di acqua sanitaria a raffrescamento e viceversa la pompa di calore esterna viene tenuta spenta per un minuto onde evitare rimescolamenti tra acqua calda e fredda.

If the outside temperature could fall below zero and there is a risk of freezing, the hydraulic system MUST BE EMPTIED, or else antifreeze must be added (e.g. ethylene glycol) in the dosage recommended by the producer of the liquid.
The Customer technical service should be
contacted.
To re-start the air-water heat pump after a long period of stop and inactivity, request an intervention of the Customer Technical Service.
When there is a boiler in the system, check that the circulating water temperature within the air-water heat pump does not exceed 65°C when it is operating.

3.6 Cleaning

The only cleaning operation required on behalf of the person responsible for the system is the external brushing of the air-water heat pump that is to be performed using only cloths dampened with water and soap.
For persistent stains, use a solution of 50% methylated spirit in water or a specifi c product. When the cleaning is completed carefully dry the surfaces.

Do not use sponges with abrasive products or powder detergents.
All cleaning operations are forbidden until the unit has been disconnected form the mains power supply by turning the master switch on the system to OFF.

3.7 Maintenance

According to EC/842/2006 Directive applications containing 3 kg or more of fluorinated greenhouse gases shall be checked for leakage at least once every 12 months, using direct or indirect measuring methods, by certified personnel in compliance with as established by the EC/303/2008 Regulation. The maintenance company must also keep a register in which be identified the technician who performed the servicing or repair, as well as the dates and results of inspections carried out, it shows the amount and type of fluorinated greenhouse gases installed, any quantities added and the quantity recovered during servicing, maintenance and final disposal.
Periodic maintenance is indispensible for maintaining the air-water heat pump always efficient, safe and reliable in time.
This can be carried out every six months, for some interventions and annually for others by the Customer technical service that is technically prepared and authorised and always has original spare parts available.
The annual maintenance programme that the customer technical service or the authorised technician must perform envisages the following checks and operations:
- Check of the expansion tank pressure.
- Filling the water circuit.
- Air presence in water circuit.
- Efficiency of safety units.
- Power supply voltage.
- Electrical absorption.
- Tighten electrical connections.
- State of compressor contactor.
- Cleaning the fan grills and external unit battery fins.
- Check the metallic mesh filter for dirt.

3.8 Operating aspects that should not be interpreted as problems

- The compressor does not start again until 3 minutes after being shut off.
- During operation in heating mode of systems with heat pump, heat is produced a few minutes after the compressor starts.
- Periodical defrosting cycles are performed during heating.
- In going from sanitary water production to cooling, and vice versa, the external heat pump wuill be kept off for one minute, so as to prevent hot and cold water from mixing.

3.9 Anomalie e rimedi

TABELLA DELLE ANOMALIE E DEI RIMEDI

Effetto	Causa	Rimedio
Dopo l'accensione generale sul display del controllore compare l'allarme FL	Non vi è una buona circolazione dell'acqua nell'impianto.	Controllare che: le valvole di intercettazione siano aperte, che l'eventuale valvola a tre vie per la deviazione caldo-freddo sia nella posizione corretta, che non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito, che almeno una delle utenze abbia il circuito aperto o sia dotata di valvola a tre vie, che non vi sia il filtro a setaccio esterno ostruito, che la pressione idrica impianto sia corretta, che la pompa di circolazione funzioni regolarmente (eventualmente sbloccarla).
Si avvertono rumori e turbolenze provenienti dal circuito idraulico	Vi è presenza di aria all'interno del circuito.	Sfiatare l'aria sia tramite i dispositivi esterni che lo sfiato presente sul serbatoio inerziale della macchina e portare il circuito alla corretta pressione di carico. Verificare che la pressione di aspirazione (ritorno del circuito idraulico) a pompa accesa sia superiore ai 0,6 BAR.
Compare l'allarme Lo (il primo intervento a riarmo automatico dopodiché manuale)	È intervenuto l'allarme di temperatura minima antigelo. La temperatura dell'acqua in uscita è scesa sotto i 5 °C.	Controllare che non vi sia nulla che impedisca la buona circolazione dell'acqua nell'impianto (aria, valvole parzialmente chiuse, filtro a setaccio ostruito ecc.) Verificare che il salto termico tra mandata e ritorno impianto sia compreso tra 4÷7°C - interrogando i parametri t1 e t3 con il tasto (vedi par. 3.3.1). Se il salto termico dovesse essere inferiore ai 4°C impostare una velocità del circolatore più bassa. Se al contrario il salto risulta più alto di 7°C verificare l'apertura di tutte le valvole presenti sull'impianto ed eventualmente aggiungere una pompa esterna per aumentare la portata acqua o inserire un separatore idraulico.
Compare l'allarme E1 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura dell'acqua in ingresso è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E2 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura dell'acqua d'uscita/antigelo è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E3 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura posizionata nel bollitore sanitario (da collegare ai morsetti 12-13) è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme E4 (a riarmo automatico)	La sonda di misura della temperatura esterna (da collegare ai morsetti 13-14) è guasta o non è correttamente collegata.	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
Compare l'allarme hi (a riarmo automatico)	La temperatura dell'acqua in ingresso, rilevata da t2, o del serbatoio sanitario, rilevata da t3, ha superato gli 80°C.	Se nell'impianto è installata una caldaia controllare le valvole deviatrici dell'impianto
		Se nell'impianto è presente un collettore solare è possibile che la temperatura rilevata dalla t3 nel serbatoio sanitario rilevi un temperatura elevata ma ciò non preclude la produzione di acqua calda o fredda per l'impianto.
La pompa di calore non funziona.	La comunicazione con l'unità esterna non avviene, sul display del pannello di comando dell'unità esterna viene visualizzato il simbolo ⚠ accompagnato dal prompt R.C.1 lampeggianti.	Ripetere la procedura di Impostazione automatica dell'indirizzo descritta nell'apposito paragrafo.
	Sul display del controllore è visualizzato oFF	Il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO posto sul pannello comandi si trova in posizione centrale. Spostarlo in una delle altre 2 posizioni possibili.
	Il display del controllore è spento	Verificare che il sezionatore Q1 posto sul pannello comandi sia in posizione I-ON.
		Verificare che l'alimentazione elettrica sia presente ed in caso contrario ripristinarla.
Sul display del controllore compare l'allarme Pdc (a riarmo automatico)	Sulla versione 15 o 18 trifase compare l'allarme P05 sul pannello di comando dell'unità esterna	Invertire due delle fasi di alimentazione trifase
	L'unità esterna non funziona correttamente (sul display a cristalli liquidi del comando unità esterna è visualizzato il simbolo ⚠ oltre alle lettere E, F, H, L, P e a dei numeri)	Verificare sul PANNELLO DI COMANDO DELL'UNITA' ESTERNA il significato dell'allarme (vedi capitolo 3.10) e contattare il Service Innova.
La pompa di calore non funziona in riscaldamento o sanitario	Il LED accanto al simbolo dell'uscita ON/OFF del controllore lampeggia	E'stata attivata l'uscita riscaldatore ausiliario ma la resistenza o la caldaia non sono attive. Verificare che l'interruttore Q2 sia armato e che la caldaia sia alimentata.
	Sul display del controllore è visualizzato Cal	E' stata attivata la specifica funzione Cal che prevede il funzionamento esclusivo di una caldaia con lo spegnimento della pompa di calore. Verificare con l'installatore che la caldaia venga attivata correttamente.
	Lo sbrinamento dell'unità esterna non funziona e sulla batteria si è formato del ghiaccio	Verificare le distanze minime d'installazione e rimuovere eventuali ostacoli.
Raffrescamento o riscaldamento insoddisfacente	Il setpoint impostato sul controllore è troppo basso (modalità riscaldamento) o troppo alto (modalità raffreddamento)	Reimpostare il set secondo le proprie esigenze.
	Il termostato ambiente è regolato su una temperatura troppo elevata per il raffreddamento (o troppo bassa per il riscaldamento)	Regolare la temperatura su un valore adeguato.
	Porte e/o finestre aperte	Chiuderle onde evitare l'entrata di aria.
Compare l'allarme LEG (solo visualizzazione)	Il ciclo antilegionella è terminato irregolarmente dopo 5 ore anziché per il mantenimento di 60°C per 2 ore.	Il riscaldatore ausiliario ((RESISTENZA O CALDAIA DI SUPPORTO) non è disponibile o non ha la potenza sufficiente per eseguire correttamente la funzione. Contattare l'installatore.

Qualsiasi segnalazione d'allarme è accompagnata dal blocco delle uscite, dall'accensione del LED e del buzzer (per tacitare il quale è sufficiente premere qualsiasi tasto del controllore) e sottoposta al controllo di frequenza massima oraria (3 allarmi in un ora).
Al di sotto di tale valore il riarmo dell'allarme sarà automatico mentre superato il valore impostato il riarmo diverrà manuale (in questo caso la segnalazione dell'allarme verrà alternata alla segnalazione ALr che starà ad indicare il blocco definitivo dell'apparecchio).
Il LED si spegne quando cessa la causa d'allarme e solo allora è possibile riarmare l'allarme premendo il tasto per 5 secondi.
L'apertura dell'ingresso DI1, a cui è collegato il pressostato differenziale che esegue la funzione di flussostato, dà luogo allo spegnimento immediato delle uscite e trascorso 1 minuto nel quale la pompa viene mantenuta accesa per verificare ulteriormente la chiusura del flussostato, alla segnalazione d'allarme a riarmo manuale ALr alternata ad FL ed allo spegnimento definitivo della pompa.
Attraverso la sonde di temperatura di mandata impianto T2, posizionata all'uscita dello scambiatore a piastre, e serbatoio acqua sanitaria T3 vengono gestiti gli allarmi di bassa temperatura (antigelo 5°C, segnalato attraverso il prompt Lo a display) ed alta temperatura (80°C hi a display). L'allarme di bassa temperatura viene monitorato anche con controllore in stand-by, dà luogo alla segnalazione alternativa di oFF e ALo ed all'accensione della pompa di circolazione. L'allarme si riarma quando la temperatura dell'acqua risale sopra la soglia di 5°C + l'isteresi di 3°C.
In caso di malfunzionamento dell'unità motocondensante esterna viene segnalato a display l'allarme PdC (vedi paragrafo 3.10).
Se il ciclo antilegionella termina per superamento del timeout a display compare la sola segnalazione LEG.
Sono inoltre possibili le segnalazioni E1, E2, E3 ed E4 in caso di rottura o scorretta rilevazione delle tre sonde di temperatura.

⚠ Se durante il funzionamento dell'unità si verifica un'interruzione di corrente, al ripristino dell'alimentazione l'unità si rimette in moto, entro alcuni minuti, mantenendo le stesse regolazioni su cui era impostata prima dell'interruzione di corrente.

innova something new in the air

3.9 Troubleshooting

TABLE OF PROBLEMS AND SOLUTIONS		
Effect	**Cause**	**Solution**
After the general switch-on, the alarm FL will appear on the display of the controller.	The water does not circulate well in the system.	Check that: the interception valves are open, that the 3-way valve for the hot-cold deviation is in the correct position, that there are no air bubbles in the circuit, that at least one of the user-units has the circuit open or is fitted with a three-way valve, that the external sieve filter is not blocked, that the water pressure in the system is correct, that the circulation pump is working correctly (unblock if necessary)
There are unusual noises or vibrations coming from the hydraulic circuit	There is air inside the circuit.	Bleed the air both with the external units and the vent on the machine inertial tank and return the circuit to the correct load pressure. Check that the suction pressure (hydraulic circuit return) is more than 0.6 BAR with the pump ON.
Alarm Lo appears (first intervention rearms automatically; then manually thereafter)	The anti-freeze minimum temperature alarm has intervened. The outlet water temperature has fallen below 5 °C.	Check that there is nothing that could prevent proper circulation of the water within the system (air, partially closed valve, external sieve filter clogged etc). Check that the thermal difference between the system inlet and outlet is between 4-7°C - checking the parameters t1 and t3 with the i key (see paragraph 3.3.1). If the thermal difference is less than 4°C set a lower speed for the circulator. If, on the contrary, the difference is greater than 7°C check that all of the valves present on the system are open and possibly add an external pump in order to increase the water flow or add a hydraulic separator.
Alarm E1 appears (automatic re-arm)	The inlet water temperature probe is faulty or not correctly connected	Check the connection and if necessary replace the probe
Alarm E2 appears (automatic re-arm)	The antifreeze/outlet water temperature probe is faulty or not correctly connected	Check the connection and if necessary replace the probe
Alarm E3 appears (automatic re-arm)	The probe that measures the temperature positioned within the sanitary boiler (to be connected to clamps 12-13) is faulty or is not connected correctly.	Check the connection and if necessary replace the probe
Alarm E4 appears (automatic re-arm)	The external temperature measuring probe (to be connected to terminals 13-14) is faulty or incorrectly connected.	Check the connection and if necessary replace the probe
Alarm hi appears (automatic re-arm)	The incoming water temperature, as measured bt t2, or the sanitary water tank temperature, as measured by t3, exceeds 80°C.	If a boiler is installed in the system, check the system deviator valves
		If in the system is present a solar collector is possible that the temperature detected by t3 in the water tank detects a high temperature but this does not preclude the production of hot or cold water for the plant.
The heat pump does not work.	There is no communication with the external unit and on the control panel display of the external unit the symbol ⚠ appears and is accompanied by the prompt R.C.1 flashing.	Please repeat the procedure described in the Automatic address setting section.
	The controller display shows oFF	The SANITARY + HEATING OR COOLING / STAND-BY / SANITARY ONLY switch on the control panel is in the central position. Move it to one of the other two possible positions.
	The controller display is totally off	Verify that the main appliance disconnect switch Q1 on the control panel is in the I-ON position.
		Verify that the electrical power supply is present and if not restore it.
The controller display show Pdc alarm (automatic re-arm)	In version 15 or 18 three-phase, alarm P05 appears on the control panel of the external unit.	Invert two of the three-phase power supply phases
	The outdoor unit is not working properly (the inspection symbol ⚠ as well as the letters E, F, H, L, P and some numbers appear on the display of the control panel of the external unit)	Check the meaning of the alarm on the Alarms shown on the control panel of the external unit (see section 3.10) and contact the Technical Customer Service
The heat pump does not operate in heating or sanitary	The LED next to the ON/ OFF symbol ⏻ of the of the controller flashes	The auxiliary heater has been enabled but the resistance or support boiler are not active. Verify that the switch Q2 is armed and that the boiler is electrically supplied .
	The display controller shows Cal	It has been activated the specific Cal function that provides for the exclusive operation of a boiler with the switching off of the heat pump. Check with the installer that the boiler is correctly activated.
	Defrosting of the outdoor unit doesn't work and there is ice on the coil	Check the minimum distances installation and remove any obstacles.
Unsatisfactory cooling or heating	The setpoint on the controller is adjusted to a value that is too low (heating mode) or too high (cooling mode)	Reset the set according to your needs.
	The room thermostat is adjusted to a temperature that is too high for cooling (or too low for heating)	Adjust the set to a suitable value..
	Doors and/or windows open	Close them in order to prevent air from entering.
The LEG alarm is displayed (only displayed).	The anti-Legionella cycle ended incorrectly after 5 hours instead of after maintaining a temperature of 60°C for 2 hours.	The auxiliary heater (RESISTANCE OR SUPPORT BOILER) is not available and/or does not have enough power to carry out the relevant function. Please contact the installer

Any alarm signal is accompanied by the locking of the outlets, by the lighting of the LED and the sounding of the buzzer (to stop the latter, simply press any key on the controller) and is subject to the maximum time frequency check (3 alarms per hour).
Below this value the alarm shall be automatically reset, while, if the set value is exceeded, the alarm will need to be reset manually (in this case, the alarms specific sign shall alternate with the ALr sign that means that the device is locked).
The LED 🔔 turns off when the event that triggered the alarm ceases; only then will it be possible to reset the alarm, by pressing the key ▼ for 5 seconds. The opening of the DI1 inlet, connected to the differential pressure gauge that acts as a flow meter, makes all the exits turn off immediately and, after 1 minute, when the pump is kept on to check once again that the flow meter has closed, it triggers the ALr manual reset alarm signal which alternates with the FL sign, and turns the pump off permanently.
The low temperature (5°C anti-freeze signalled on the display by the Lo prompt) and high temperature (80° hi on the display) alarms are managed through the system's T2 outlet temperature sensor positioned just outside the plate exchanger and the sanitary water tank's T3 sensor.

The low temperature alarm is monitored also when the controller is in stand-by, and triggers the oFF and ALo prompts alternatively and the starting of the circulation pump. The alarm is reset when the water temperature goes up again to above the 5°C + 3°C hysteresis threshold.
If the external condenser unit malfunctions, the PdC alarm is displayed (see paragraph 3.10).
If the anti-Legionella cycle ends because the timeout has expired, only the LEG prompt is displayed.
The E1, E2, E3 and E4 warning signals may also be displayed, if teh three temperature probes break down or their measurements are incorrect.

⚠ If during operation of the unit there is an interruption in the current, when the power is reconnected within few minutes the unit will restart and will maintain the same settings that were entered before the power was interrupted.

3.10 Allarmi visualizzati sul pannello di comando dell'unità esterna

I pannello di comando dell'unità esterna consente di visualizzare gli allarmi che dovessero presentarsi durante il funzionamento della pompa di calore. Se sul display Interfaccia utente del Controllore compare l'allarme PdC, verificare la spia luminosa di funzionamento che lampeggia in caso di funzionamento anomalo. Fare sempre intervenire il C.A.T.

SINTOMI E PUNTI DI ISPEZIONE		
Allarmi visualizzati	**Causa**	**Rimedio**
P03	Temperatura di scarico compressore anomala > o = a 111°C	Controllare il ciclo frigorifero (eventuale carica di refrigerante eccessiva) Verificare apertura rubinetti frigoriferi Controllare la sonda di mandata del compressore TD ed eventualmente sostituire.
P05	Rilevazione di assenza di una delle fasi o di errato collegamento delle fasi di alimentazione nella versione trifase	Controllare la presenza e la sequenza delle fasi di alimentazione R, S e T
P15	Rilevazione di una carica frigorigena insufficiente	Controllare il circuito frigorifero per rilevare l'eventuale perdita.
P19	Valvola a 4 vie inceppata.	Controllare l'alimentazione elettrica ed il funzionamento della valvola a 4 vie.
P20	Protezione alta pressione refrigerante attivata per eccesso della temperatura sul condensatore esterno	Verificare pulizia scambiatore esterno e rispetto distanze minime. Verifica funzionamento ventola e corretto smaltimento aria dal condensatore.
P22	Motore ventilatore esterno mal funzionante. Protezione del circuito Inverter del ventilatore esterno attivata.	Verificare libero movimento ventola. Sostituire scheda inverter motore ventilatore.
P26	Intervento di protezione del circuito Inverter compressore.	Verificare apertura rubinetti frigoriferi Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto riavviamento del compressore. Controllare cablaggio scheda Inverter ed eventualmente sostituirla. Problema di raffreddamento della piastra radiante della scheda inverter. Verificare la pulizia del dissipatore. Verificare i collegamenti elettrici del compressore.
P29	Il compressore non funziona correttamente	
H01	Sovracorrente rilevata dalla scheda Inverter del compressore.	
F01	Sonda del liquido E1 su unità interna scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F02	Sonda di condensazione E2 su unità interna scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F04	Sonda di mandata compressore TD scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F06	Sonda del liquido C1 su batteria unità esterna scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F07	Sonda di condensazione C2 su batteria unità esterna scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F08	Sonda di temperatura esterna TO scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F10	Collegamento del segnale di regolazione dal controllore scollegato, interrotto o in cortocircuito	Controllare il collegamento dai morsetti 1 e 2 del controllore INN-PDC-02 al connettore CN104 della scheda PACHYDROKIT.
F12	Sonda di aspirazione compressore TS scollegata, interrotta o in cortocircuito	Controllare la sonda di ed eventualmente sostituirla
F29	Problema di EEprom nell'unità interna	Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto funzionamento. Sostituire e riprogrammare scheda PACHYDROKIT.
F31	Problema di EEprom nell'unità esterna	Togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare corretto funzionamento. Sostituire e riprogrammare scheda elettronica unità esterna.
L02	Incompatibilità di parametri tra unità interna ed esterna.	Eseguire di nuovo l'impostazione automatica dell'indirizzo (par.3.4.3) Contattare il Service Innova per rieseguire la programmazione.
L08	Mancanza di settaggio nell'unità interna	
L09	Mancanza di settaggio nell'unità interna	
L10	Mancanza di settaggio nell'unità esterna	
L13	Impostazione errata di parametri nell'unità interna	
E01	L'impostazione automatica dell'indirizzo non è stata completata. I cablaggi fra le unità interna ed esterna sono tagliati o non collegati correttamente.	Controllare il collegamento dei morsetti 1 e 2 dall'unità interna a quella esterna (è stato utilizzato un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm2 tenuto separato dai cavi d'alimentazione elettrica?). Eseguire di nuovo l'impostazione automatica dell'indirizzo (par.3.4.3).
E03	Errore nella ricezione dei segnali da parte dell'unità interna.	
E04		
E06	Problemi nella comunicazione tra le unità esterna ed interna.	
E07		
E20	Procedura di indirizzamento automatico interrotta	
E31	Problemi nella comunicazione tra le unità esterna ed interna.	

innova something new in the air

3.10 Alarms shown on the control panel of the external unit

The control panel of the external unit makes it possible to view the alarms that might be triggered during the heat pump's operation. If the Controller's user interface display shows the PdC alarm, check the operation light which starts flashing in case of abnormal operation. Always call the Technical Customer Service.

SYMPTOMS AND INSPECTION POINTS		
Displayed alarms	**Cause**	**Remedy**
P03	Abnormal compressor's discharge temperature, > o = at 111°C	Check the cooling cycle (possible excess refrigerant load). Check that the cooling taps are open Check the compressor's TD discharge probe and replace it if necessary.
P05	Absence of one of the phases or wrong connection between feeding phases in the three-phase version detected.	Check the presence and sequence of the R, S and T supply phases.
P15	Insufficient refrigerating charge detected.	Check the cooling circuit to find any leaks.
P19	4-way valve stuck	Check the power supply and the functioning of the 4-way valve.
P20	High refrigerant pressure protection activated due to excess temperature in the external condenser.	Check the cleanliness of the external exchanger and that the minimum distances have been complied with.
P22	Malfunction of the external fan engine. External fan's inverter circuit protection activated.	Check that the fan can move freely. Replace the fan engine's inverter card.
P26	Protection of the compressor's inverter circuit activated.	Turn the machine's power supply off and back on again and check that the compressor restarts correctly. Check the wiring of the Inverter's card and if necessary, replace the card. Problem with the cooling of the inverter card's heat-diffusing plate Check the cleanliness of the heat sink. Check the compressor's electrical connections. Check that the cooling taps are open
P29	The compressor does not work correctly.	
H01	Overcurrent from the compressor's inverter card detected.	
F01	The E1 liquid probe on the indoor unit is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F02	The E2 condensation probe on the indoor unit is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F04	The compressor's TD discharge probe is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F06	The C1 liquid probe on the external unit's battery is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F07	The C2 liquid probe on the external unit's battery is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F08	The TO external temperature probe is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F10	The connection of the adjustment signal from the controller is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the connection of terminals 1 and 2 of the INN-PDC-02 controller to the CN104 controller on the PACHYDROKIT card.
F12	The compressor's TS suction probe is disconnected, interrupted or short-circuited.	Check the probe and replace it if necessary
F29	EEprom problem in the indoor unit.	Turn the device off and back on again and check that the unit functions correctly. Replace and re-program the PACHYDROKIT
F31	EEprom problem in the external unit.	Turn the device off and back on again and check that the unit functions correctly. Replace and re-program the external unit's
L02	Incompatibility of the parameters of the indoor and the external units.	Run the automatic address setting again (par. 3.4.3). Contact the Technical Assistance Centre to re-program the unit.
L08	No settings on the indoor unit	
L09	No settings on the indoor unit	
L10	No settings on the external unit.	
L13	Wrong parameters programmed in the indoor unit.	
E01	Automatic address setting has not been completed. Internal-external units control wiring is cut or is not connected correctly.	Check the connection of terminals 1 and 2 between the indoor unit and the external one (has a bipolar shielded cable with a minimum 0.35 mm^2 cross-section been used, and has it been kept separate from the power supply cables?). Run the automatic address setting again (par. 3.4.3).
E03	Poor reception of the indoor unit from the outdoor unit.	
E04		
E06	Communication trouble between the external and internal units.	
E07		
E20	Automatic address setting procedure aborted	
E31	Communication trouble between the external and internal units.	

4.1 Dati tecnici

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA								
Ehpoca		**7M**	**9M**	**12M**	**12T**	**15M**	**15T**	**18T**
Prestazioni / Performance								
Capacità termica (A7/6 W30/35) / Heating capacity (A7/6 W30/35)	kW	7,18	8,20	11,20	11,20	14,60	14,60	16,90
Potenza totale assorbita (*) (compresa pompa di circolazione) / Power input (*) (included water pump)	kW	1,58	1,78	2,55	2,55	3,31	3,31	4,02
COP / COP		4,54	4,61	4,39	4,39	4,41	4,42	4,21
Capacità termica (A-7/-8 W30/35) / Heating capacity (A-7/-8 W30/35)	kW	4,80	5,49	7,5	7,5	9,78	9,78	11,32
Potenza totale assorbita (*) (compresa pompa di circolazione) / Power input (*) (included water pump)	kW	1,55	1,75	2,51	2,51	3,26	3,26	3,96
COP / COP		3,09	3,14	2,99	2,99	3,00	3,00	2,86
Capacità frigorifera (A35 W12/7) / Cooling capacity (A35 W12/7)	kW	5,3	6,27	8,84	8,84	11,2	11,2	13,9
Potenza totale assorbita (*) (compresa pompa di circolazione) / Power input (*) (included water pump)	kW	1,75	2,01	2,89	2,89	3,74	3,73	4,53
EER / EER		3,03	3,11	3,06	3,06	3,00	3,00	3,07
Capacità frigorifera (A35 W23/18) / Cooling capacity (A35 W23/18)	kW	7,37	8,72	12,29	12,29	15,57	15,57	19,32
Potenza totale assorbita (*) (compresa pompa di circolazione) / Power input (*) (included water pump)	kW	1,84	2,12	3,04	3,04	3,94	3,93	4,77
EER / EER		4,00	4,11	4,04	4,04	3,95	3,96	4,05
Rumorosità unità interna / Indoor sound level								
Potenza sonora (ad 1 metro di distanza) / Sound power level (1 meter distance)	dB(A)	30	30	31	31	31	31	32
Rumorosità unità esterna / Outdoor sound level								
Pressione sonora cool/heat (ad 1 metro di distanza) / Sound pressure level cooling/heating (1 meter distance)	dB(A)	48/50	48/50	52/52	52/52	53/53	53/53	54/55
Dati idraulici / Hydraulic data								
Portata acqua nominale con dati in risc.(30/35°C) / Nominal water flow in heating (30/35°c)	m^3/h	1,23	1,41	1,93	1,93	2,51	2,51	2,91
Prevalenza utile residua / Available pressure head	kPa	64	58	31	31	31	31	51
Diametro attacchi idraulici / Hydraulic connections dimension	" GAS	1	1	1	1	1	1	1 ¼
Capacità vaso di espansione / Expansion vessel volume	l	6	6	6	6	6	6	6
Contenuto d'acqua minimo impianto / Minimum system water content	l	30	40	50	50	65	65	75
Salto termico ingresso/uscita acqua minimo / Minimum inlet/outlet water temperature difference	°C	4	4	4	4	4	4	4
Salto termico ingresso/uscita acqua massimo / Maximum inlet/outlet water temperature difference	°C	7	7	7	7	7	7	7
Pressione idraulica impianto minima / Minimum hydraulic system pressure	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione idraulica impianto massima / Maximum hydraulic system pressure	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Attacchi frigoriferi / Refrigerant fittings								
Diametro attacco ingresso refrigerante / Liquid line diameter refrigerant	" SAE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Diametro attacco uscita refrigerante / Diametro attacco uscita refrigerant valve	" SAE	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
Compressore / Compressor		Twin Rotary						
Carica refrigerante R410A / Refrigerant R410A load	kg	2	2,35	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Alimentazione elettrica / Electrical supply								
Tensione / Voltage	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N
Grado di protezione unità interna / Indoor unit protection		IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Grado di protezione unità esterna / Outdoor unit protection		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Dimensioni nette unità interna /Indoor unit net dimension								
Larghezza / Width	mm	505	505	505	505	505	505	505
Altezza / Height	mm	900	900	900	900	900	900	900
Profondità / Depth	mm	300	300	300	300	300	300	300
Peso netto / Net weight	kg	41	41	41	41	43	43	46
Dimensioni nette unità esterna / outdoor unit net dimension								
Larghezza / Width	mm	940	940	940	940	940	940	940
Altezza / Height	mm	996	996	1416	1416	1416	1416	1416
Profondità / Depth	mm	340	340	340	340	340	340	340
Peso netto / Net weight	kg	68	69	98	98	98	98	98

Prestazioni rilevate secondo la norma EN14511

(*) Per dimensionamento elettrico verificare "Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione"

4.1 Technical data

Performances detected according to standard EN14511

(*) For electrical sizing see "Sizing table of the power supply line"

innova something new in the air

4.1.1 Tabelle di resa a carichi parziali in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua

Dati in raffreddamento
T. ae = T ambiente esterno
T. a = T acqua uscita
PF = Potenza frigorifera
PA = Potenza assorbita (compresa pompa di circolazione)

DATI IN RAFFREDDAMENTO / COOLING DATA

	T ae	20			25			30			35			40		
mod.	Ta	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
7	7	6,20	1,24	4,98	5,93	1,39	4,27	5,62	1,56	3,60	5,30	1,75	3,03	4,98	1,96	2,54
	10	6,84	1,25	5,45	6,52	1,40	4,64	6,15	1,58	3,89	5,83	1,77	3,28	5,46	1,99	2,74
	13	7,47	1,26	5,93	7,10	1,42	5,00	6,78	1,60	4,24	6,41	1,80	3,56	5,99	2,02	2,97
	15	7,89	1,26	6,25	7,52	1,42	5,28	7,15	1,61	4,45	6,78	1,81	3,74	6,36	2,04	3,11
	18	8,58	1,27	6,77	8,21	1,44	5,71	7,79	1,63	4,78	7,37	1,84	4,00	6,94	2,07	3,35
	22	9,54	1,27	7,49	9,11	1,45	6,27	8,69	1,65	5,26	8,21	1,88	4,38	7,79	2,11	3,68
9	7	7,34	1,43	5,12	7,02	1,60	4,39	6,65	1,80	3,70	6,27	2,01	3,11	5,89	2,25	2,61
	10	8,09	1,44	5,61	7,71	1,62	4,77	7,27	1,82	4,00	6,90	2,04	3,38	6,46	2,29	2,82
	13	8,84	1,45	6,10	8,40	1,63	5,15	8,03	1,84	4,36	7,59	2,07	3,67	7,09	2,32	3,05
	15	9,34	1,45	6,43	8,90	1,64	5,43	8,46	1,85	4,57	8,03	2,09	3,85	7,52	2,35	3,20
	18	10,16	1,46	6,96	9,72	1,66	5,87	9,22	1,87	4,92	8,72	2,12	4,11	8,21	2,38	3,45
	22	11,29	1,47	7,70	10,78	1,67	6,45	10,28	1,90	5,41	9,72	2,16	4,50	9,22	2,43	3,79
12	7	10,34	2,06	5,03	9,90	2,30	4,31	9,37	2,58	3,64	8,84	2,89	3,06	8,30	3,24	2,57
	10	11,40	2,07	5,51	10,87	2,32	4,69	10,25	2,61	3,93	9,72	2,93	3,32	9,11	3,28	2,77
	13	12,46	2,08	5,99	11,85	2,34	5,05	11,32	2,64	4,28	10,70	2,97	3,60	9,99	3,33	3,00
	15	13,17	2,09	6,31	12,55	2,35	5,34	11,93	2,66	4,49	11,32	2,99	3,78	10,61	3,37	3,15
	18	14,32	2,10	6,83	13,70	2,38	5,77	12,99	2,69	4,83	12,29	3,04	4,04	11,58	3,42	3,39
	22	15,91	2,10	7,57	15,20	2,40	6,33	14,50	2,73	5,31	13,70	3,10	4,42	12,99	3,49	3,72
15	7	13,10	2,66	4,93	12,54	2,97	4,22	11,87	3,33	3,56	11,20	3,74	3,00	10,52	4,19	2,51
	10	14,45	2,68	5,39	13,78	3,00	4,59	12,99	3,38	3,85	12,32	3,79	3,25	11,54	4,25	2,72
	13	15,79	2,69	5,87	15,01	3,03	4,95	14,34	3,42	4,20	13,55	3,84	3,53	12,66	4,31	2,94
	15	16,69	2,70	6,18	15,90	3,04	5,23	15,12	3,44	4,40	14,34	3,87	3,70	13,44	4,36	3,08
	18	18,14	2,71	6,69	17,36	3,07	5,65	16,46	3,48	4,73	15,57	3,94	3,95	14,67	4,42	3,32
	22	20,16	2,72	7,41	19,26	3,11	6,20	18,37	3,53	5,20	17,36	4,01	4,33	16,46	4,52	3,64
18	7	16,26	3,22	5,05	15,57	3,60	4,33	14,73	4,04	3,65	13,90	4,53	3,07	13,05	5,07	2,58
	10	17,93	3,24	5,53	17,10	3,63	4,71	16,12	4,09	3,95	15,29	4,59	3,33	14,32	5,14	2,78
	13	19,60	3,26	6,02	18,63	3,67	5,07	17,79	4,14	4,30	16,82	4,65	3,62	15,71	5,22	3,01
	15	20,71	3,27	6,34	19,74	3,68	5,36	18,77	4,16	4,51	17,79	4,69	3,79	16,68	5,28	3,16
	18	22,52	3,28	6,86	21,55	3,72	5,79	20,43	4,21	4,85	19,32	4,76	4,06	18,21	5,36	3,40
	22	25,02	3,29	7,60	23,91	3,76	6,36	22,80	4,27	5,33	21,55	4,85	4,44	20,43	5,47	3,74

Prestazioni rilevate secondo la norma EN14511

4.1.1 Partial loading performance tables in relation to the external thermohygrometric conditions and water temperature

Cooling data
T. ae = T external environment
T. a = T outlet water
PF = Cooling power
PA = Absorbed power (including the water pump)

Performances detected according to standard EN14511

Dati in riscaldamento
T. ae = T ambiente esterno
T. a = T acqua uscita
PH = Potenza termica
PA = Potenza assorbita (compresa pompa di circolazione)

Heating data
T. ae = T external environment
T. a = T outlet water
PH = Thermal power
PA = Absorbed power (including the circulation pump)

DATI IN RISCALDAMENTO / HEATING DATA

	T a	30			35			40			45			50			55		
mod.	T ae	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP
7	-20	3,62	1,37	2,65	3,52	1,50	2,34	3,39	1,65	2,05	3,29	1,84	1,79	3,16	2,04	1,55	3,09	2,27	1,37
	-15	3,92	1,39	2,83	3,81	1,52	2,50	3,67	1,68	2,18	3,55	1,87	1,90	3,42	2,07	1,65	3,35	2,30	1,46
	-7	4,95	1,42	3,49	4,80	1,55	3,09	4,64	1,71	2,70	4,50	1,91	2,36	4,32	2,11	2,05	4,23	2,35	1,80
	-2	5,77	1,42	4,06	5,60	1,56	3,58	5,40	1,72	3,13	5,23	1,92	2,73	5,04	2,12	2,38	4,93	2,36	2,09
	2	6,43	1,42	4,53	6,24	1,56	3,99	6,02	1,72	3,49	5,84	1,92	3,05	5,62	2,12	2,65	5,49	2,36	2,33
	7	7,39	1,44	5,14	7,18	1,58	4,54	6,92	1,74	3,98	6,71	1,93	3,47	6,46	2,14	3,01	6,31	2,39	2,65
	12	8,35	1,43	5,84	8,11	1,56	5,19	7,82	1,72	4,54	7,58	1,92	3,95	7,30	2,13	3,43	7,14	2,36	3,02
	15	9,01	1,42	6,35	8,75	1,56	5,60	8,44	1,72	4,90	8,18	1,92	4,27	7,88	2,12	3,72	7,70	2,36	3,26
	20	10,20	1,40	7,27	9,91	1,54	6,44	9,56	1,70	5,63	9,26	1,88	4,92	8,91	2,09	4,26	8,72	2,32	3,75
9	9	4,14	1,54	2,69	4,02	1,69	2,38	3,88	1,86	2,09	3,76	2,07	1,82	3,62	2,29	1,58	3,54	2,55	1,39
	-15	4,48	1,56	2,87	4,35	1,71	2,54	4,19	1,89	2,22	4,06	2,10	1,93	3,91	2,33	1,68	3,83	2,58	1,48
	-7	5,66	1,60	3,54	5,49	1,75	3,14	5,30	1,93	2,75	5,14	2,15	2,40	4,94	2,37	2,08	4,83	2,64	1,83
	-2	6,59	1,60	4,13	6,40	1,76	3,64	6,17	1,94	3,18	5,98	2,16	2,77	5,76	2,38	2,42	5,63	2,65	2,12
	2	7,35	1,60	4,60	7,13	1,76	4,06	6,88	1,94	3,55	6,67	2,16	3,10	6,42	2,38	2,70	6,27	2,65	2,36
	7	8,45	1,62	5,23	8,20	1,78	4,61	7,91	1,96	4,04	7,67	2,17	3,53	7,38	2,41	3,06	7,22	2,68	2,69
	12	9,54	1,61	5,94	9,27	1,76	5,27	8,94	1,94	4,61	8,66	2,16	4,02	8,34	2,39	3,49	8,16	2,65	3,07
	15	10,30	1,60	6,45	10,00	1,76	5,69	9,65	1,94	4,98	9,35	2,16	4,34	9,00	2,38	3,78	8,80	2,65	3,31
	20	11,66	1,58	7,39	11,32	1,73	6,54	10,92	1,91	5,72	10,58	2,12	5,00	10,18	2,35	4,33	9,96	2,61	3,81
12	12	5,65	2,20	2,56	5,49	2,42	2,27	5,30	2,66	1,99	5,13	2,96	1,73	4,94	3,28	1,50	4,83	3,66	1,32
	-15	6,11	2,24	2,73	5,94	2,46	2,41	5,73	2,71	2,12	5,55	3,01	1,85	5,34	3,34	1,60	5,23	3,72	1,41
	-7	7,73	2,29	3,38	7,50	2,51	2,99	7,24	2,76	2,62	7,02	3,07	2,28	6,75	3,41	1,98	6,60	3,79	1,74
	-2	9,00	2,30	3,92	8,74	2,52	3,47	8,43	2,77	3,04	8,17	3,08	2,65	7,86	3,43	2,29	7,69	3,81	2,02
	2	10,04	2,30	4,37	9,74	2,52	3,86	9,40	2,77	3,39	9,11	3,08	2,95	8,77	3,43	2,56	8,57	3,81	2,25
	7	11,54	2,32	4,98	11,20	2,55	4,39	10,81	2,80	3,86	10,47	3,12	3,35	10,08	3,45	2,92	9,86	3,85	2,56
	12	13,04	2,31	5,65	12,66	2,53	5,00	12,21	2,78	4,39	11,83	3,09	3,82	11,39	3,43	3,33	11,14	3,82	2,92
	15	14,07	2,30	6,13	13,66	2,52	5,42	13,19	2,77	4,76	12,78	3,08	4,14	12,30	3,43	3,59	12,02	3,81	3,16
	20	15,92	2,26	7,05	15,46	2,48	6,23	14,92	2,73	5,46	14,45	3,05	4,74	13,91	3,37	4,13	13,60	3,75	3,63
15	15	7,37	2,86	2,57	7,15	3,15	2,27	6,90	3,46	1,99	6,69	3,85	1,74	6,44	4,27	1,51	6,30	4,75	1,32
	-15	7,97	2,91	2,74	7,74	3,20	2,42	7,47	3,52	2,12	7,24	3,92	1,85	6,96	4,33	1,61	6,81	4,82	1,41
	-7	10,08	2,98	3,39	9,78	3,26	3,00	9,44	3,59	2,63	9,15	4,00	2,29	8,80	4,43	1,99	8,61	4,93	1,75
	-2	11,73	2,99	3,93	11,39	3,28	3,47	10,99	3,61	3,04	10,65	4,02	2,65	10,25	4,45	2,30	10,02	4,96	2,02
	35	13,08	2,99	4,38	12,70	3,28	3,87	12,26	3,61	3,40	11,88	4,02	2,96	11,43	4,45	2,57	11,18	4,96	2,25
	7	15,04	3,02	4,98	14,60	3,31	4,41	14,09	3,65	3,86	13,65	4,06	3,37	13,14	4,49	2,93	12,85	5,00	2,57
	40	16,99	2,99	5,69	16,50	3,28	5,02	15,92	3,62	4,40	15,43	4,03	3,83	14,85	4,46	3,33	14,52	4,96	2,93
	15	18,35	2,99	6,14	17,81	3,28	5,42	17,19	3,61	4,76	16,65	4,02	4,15	16,03	4,45	3,60	15,67	4,96	3,16
	20	20,75	2,94	7,06	20,15	3,23	6,23	19,44	3,55	5,47	18,84	3,96	4,76	18,13	4,38	4,14	17,73	4,88	3,63
18	-20	8,53	3,47	2,46	8,28	3,81	2,17	7,99	4,20	1,90	7,74	4,67	1,66	7,45	5,17	1,44	7,29	5,76	1,27
	-15	9,23	3,52	2,62	8,96	3,87	2,31	8,64	4,27	2,03	8,37	4,75	1,76	8,06	5,26	1,53	7,88	5,84	1,35
	-7	11,66	3,60	3,24	11,32	3,96	2,86	10,93	4,35	2,51	10,59	4,84	2,19	10,19	5,37	1,90	9,96	5,98	1,67
	-2	13,58	3,62	3,75	13,18	3,98	3,31	12,72	4,37	2,91	12,33	4,86	2,54	11,86	5,39	2,20	11,60	6,00	1,93
	2	15,14	3,62	4,18	14,70	3,98	3,70	14,19	4,37	3,25	13,75	4,86	2,83	13,23	5,39	2,45	12,94	6,00	2,15
	7	17,41	3,65	4,77	16,90	4,02	4,21	16,31	4,42	3,69	15,80	4,91	3,22	15,21	5,44	2,80	14,87	6,06	2,45
	12	19,67	3,62	5,43	19,10	3,99	4,79	18,43	4,38	4,21	17,86	4,87	3,67	17,19	5,40	3,18	16,81	6,02	2,79
	15	21,24	3,62	5,87	20,62	3,98	5,19	19,90	4,37	4,55	19,28	4,86	3,97	18,56	5,39	3,44	18,15	6,00	3,02
	20	24,02	3,56	6,74	23,32	3,92	5,95	22,51	4,30	5,23	21,81	4,79	4,55	20,99	5,31	3,96	20,52	5,92	3,47

I dati sono calcolati con umidità relativa esterna del 85%.

Prestazioni rilevate secondo la norma EN14511

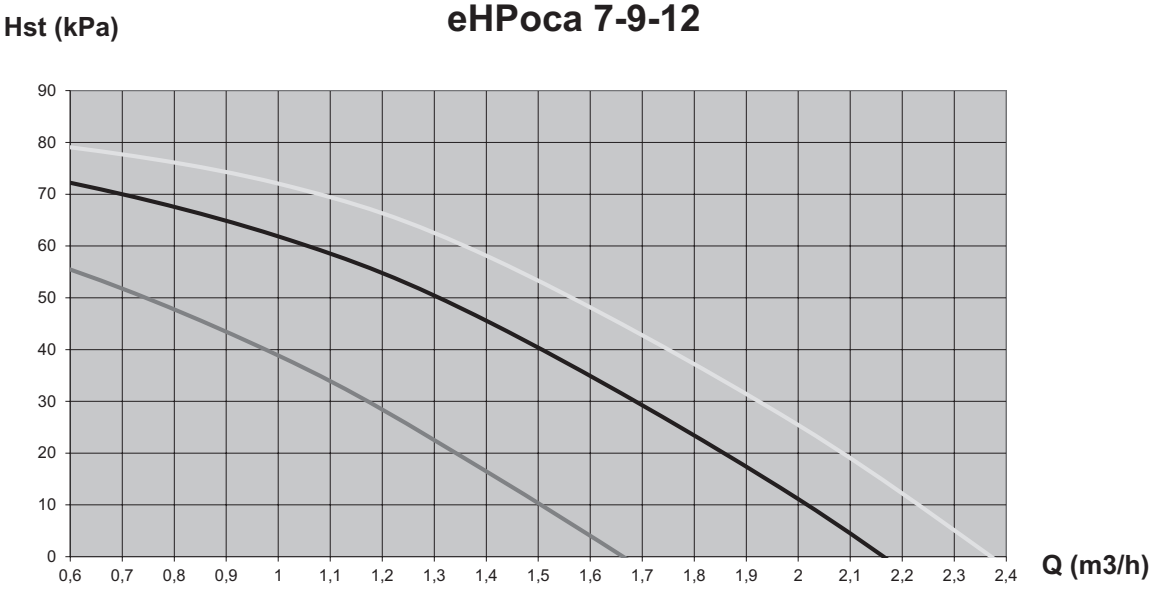
The data are calculated with external relative humidity of 85%.

Performances detected according to standard EN14511

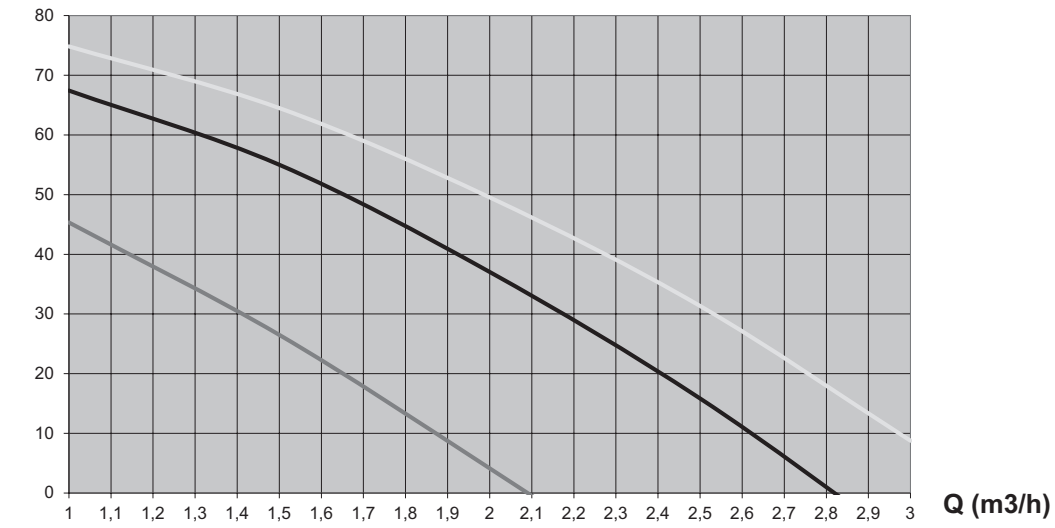
4.2 Diagrammi portata/prevalenza utile residua alla massima, media e minima velocità del circolatore

4.2 Flowrate/available pressure head diagrams at the maximum, medium and minimum speed of the circulator

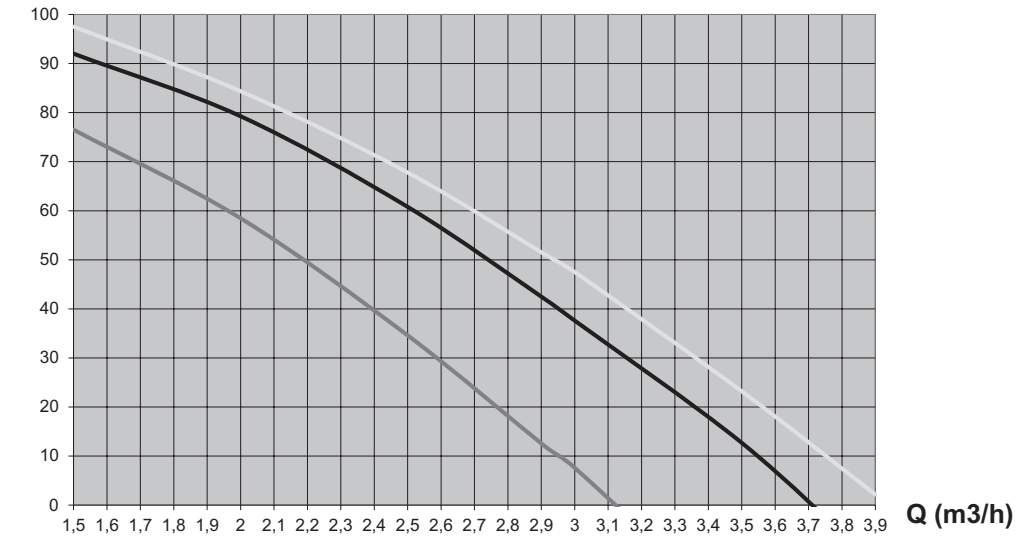
eHPoca 7-9-12



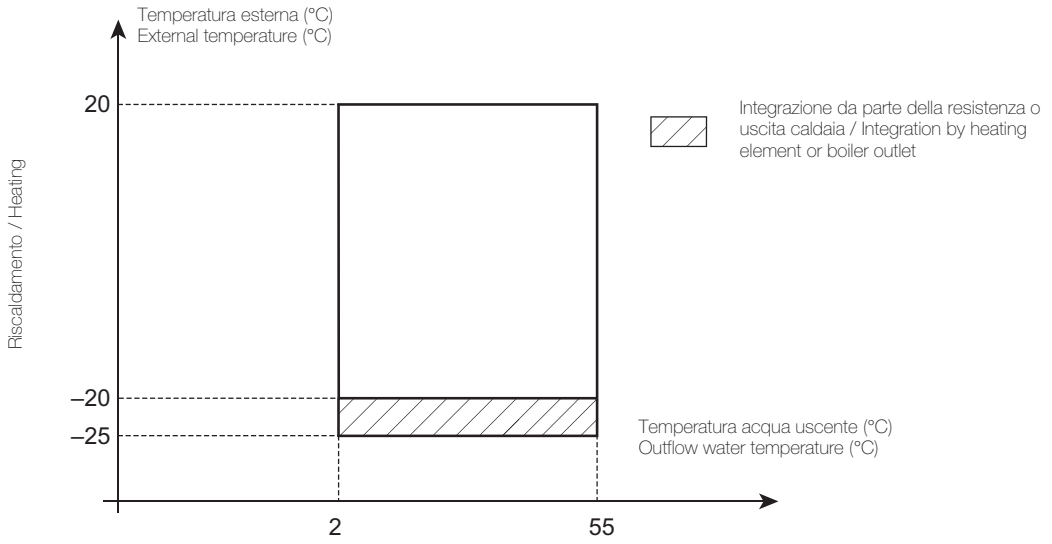
eHPoca 15

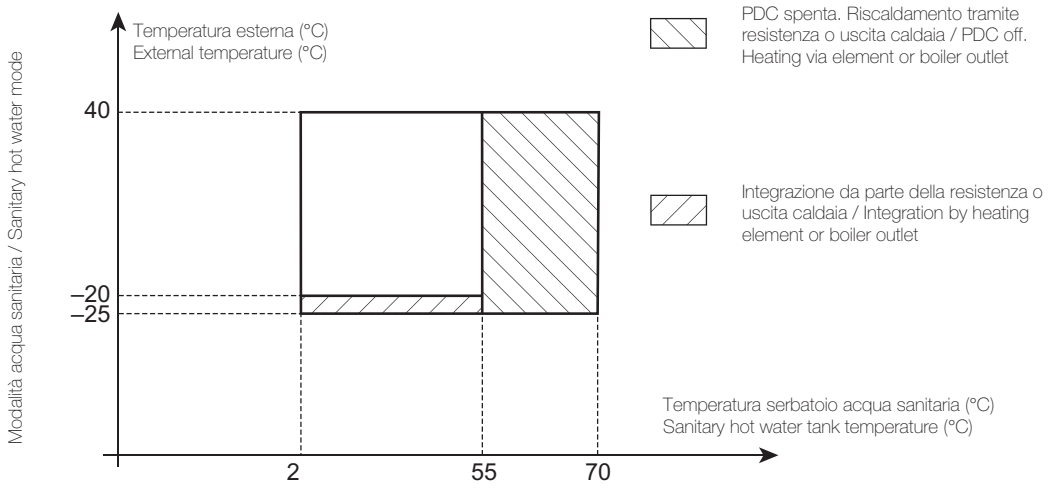


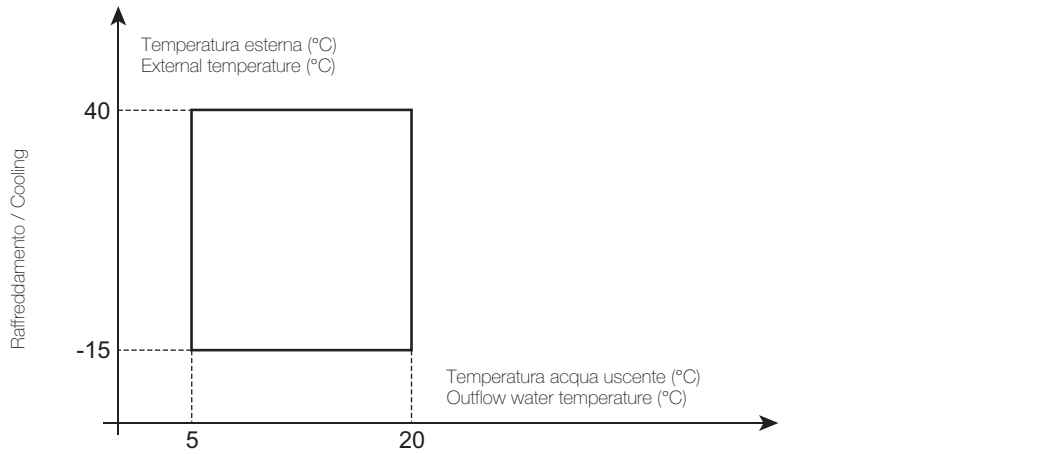
eHPoca 18



4.3 Limiti di funzionamento




Temperatura esterna (°C)
External temperature (°C)
Modalità acqua sanitaria / Sanitary hot water mode
40
–20
–25
2
55
70
PDC spenta. Riscaldamento tramite resistenza o uscita caldaia / PDC off. Heating via element or boiler outlet
Integrazione da parte della resistenza o uscita caldaia / Integration by heating element or boiler outlet
Temperatura serbatoio acqua sanitaria (°C)
Sanitary hot water tank temperature (°C)



4.3 Operating limits

innova something new in the air

innova something new in the air

innova something new in the air

innova something new in the air

INNOVA s.r. l .
Fraz . St rada, 16 - 38085 PIEVE DI BONO (TN) - ITALY
tel. +39.0465.670104 fax +39.0465.674965
info@innovaenergie.com

N275678E - Rev. 0

realized with iés technology by sphera